

**KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA ABAKUS UNTUK  
MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA BAGI ANAK  
TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG KELAS IV DI SLB C1 DHARMA  
RENA RING PUTRA 1**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh  
Nurma Nurhayati  
NIM 10103244009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA  
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
AGUSTUS 2014**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA ABAKUS UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA BAGI ANAK TUNAGARAHITA KATEGORI SEDANG KELAS IV DI SLB C1 DHARMA RENA RING PUTRA 1” yang disusun oleh Nurma Nurhayati, NIM 10103244009 ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 9 Juni 2014

Dosen Pembimbing

Endang Supartini, M. Pd.

NIP 19490317 197803 2 002



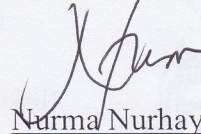
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 9 juni 2014

Yang menyatakan



Nurma Nurhayati

NIM 10103244009



PENGESAHAN

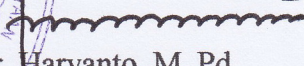
Skripsi yang berjudul “KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA ABAKUS UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA BAGI ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG KELAS IV DI SLB C1 DHARMA RENA RING PUTRA 1” yang disusun oleh Nurma Nurhayati, NIM 10103244009 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 3 Juli 2014 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

| Nama                     | Jabatan            | Tanda Tangan  | Tanggal      |
|--------------------------|--------------------|---|--------------|
| Endang Supartini, M. Pd. | Ketua Penguji      |   | 20 Juli 2014 |
| N. Praptiningrum, M. Pd. | Sekretaris Penguji |   | 18 Juli 2014 |
| Rahayu C. Murti, M. Si.  | Penguji Utama      |  | 15 Juli 2014 |

Yogyakarta, 08 AUG 2014,  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



  
Dr. Haryanto, M. Pd.  
NIP 19600902 198702 1001



## **MOTTO**

“Jenius adalah 1% Inspirasi dan 99% keringat. Tidak ada yang dapat menggantikan kerja keras. Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan.

(Thomas Alfa Edison)

“Salah satu pengkerdilan terkejam dalam hidup adalah membiarkan pikiran yang cemerlang menjadi budak bagi tubuh yang malas, yang mendahulukan istirahat sebelum lelah”

(Mario Teguh)



## **PERSEMBAHAN**

1. Kedua orang tuaku tercinta: Bapak Mardiyono dan Ibu Suparmi
2. Almamaterku
3. Nusa dan Bangsa



# **KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA ABAKUS UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA BAGI ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG KELAS IV DI SLB C1 DHARMA RENA RING PUTRA I**

Oleh  
Nurma Nurhayati  
NIM 10103244009

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan menguji penggunaan media abakus untuk meningkatkan prestasi belajar matematika bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1.

Penelitian ini merupakan Penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A'. Subjek penelitian merupakan anak tunagrahita kategori sedang kelas IV, yakni (L). Objek penelitian ini adalah kemampuan operasi penjumlahan. Pengumpulan data dilakukan dengan tes hasil belajar dan observasi respon siswa pada saat pelaksanaan perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis melalui statistik deskriptif dan ditampilkan dalam bentuk grafik. Komponen-komponen yang dianalisis yaitu analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran kemampuan operasi penjumlahan bagi anak tunagrahita kategori sedang menggunakan tes *essay*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran matematika menggunakan media abakus siswa aktif dan antusias memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru, memberikan respon dengan mengikuti instruksi guru saat mempraktikkan media abakus selama perlakuan pembelajaran. Hasil kemampuan operasi penjumlahan yang diperoleh siswa ditunjukkan dengan naiknya skor pada mean level. Mean level siswa meningkat dari 8,67% pada kondisi *baseline-1* (A-1) menjadi 26,2% pada saat intervensi (B) dan 25% pada saat *baseline-2* (A-2). Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diketahui bahwa media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1.

Kata kunci: *media abakus, kemampuan operasi penjumlahan, anak tunagrahita kategori sedang*



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin dan kesempatan bagi penulis untuk menimba ilmu dari masa awal studi sampai dengan terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan izin penelitian.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Luar Biasa, yang telah memberikan izin dan kesempatan dalam menyusun skripsi ini.
4. Ibu Endang Supartini, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya dan dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan selama proses pembuatan hingga terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Haryanto, M. Pd. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan, pembinaan dan bimbingan selama masa studi penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah bersedia memberikan bimbingan dan menularkan ilmunya kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu karyawan-karyawati serta seluruh staf Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membantu memberikan fasilitas untuk memperlancar studi.
8. Kepala SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian, pengarahan, dan kemudahan agar penelitian dan penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.

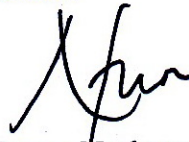


9. Ibu Sugiyati, S. Pd. selaku Guru Kelas IV SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I Yogyakarta atas bantuan dan kesediannya membantu yang berkaitan dengan penelitian ini.
10. Seluruh guru dan karyawan-karyawati SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I Yogyakarta atas dukungan dan semangatnya kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
11. Siswa Kelas IV SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I Yogyakarta yang telah menjadi Subyek Penelitian ini.
12. Kedua orangtuaku (Bapak Mardiyono dan Ibu Suparmi), Kakakku (Jefin Jaka Purnama & Riza Septiani) terimakasih atas doa dan dukungan yang telah diberikan.
13. Sahabat-sahabatku (cacik, ruli, sondol, bang mamat, tutik, akbar, maya pesek, kak titak, kak pipit, arum, dek tintin, nia pinter, nurul, diana, dilla, lisa, jilan, om, mas wowo, mas arip, sakti, PM, mas koko, mbak ning, aga)
14. Teman-teman seperjuanganku di Pendidikan Luar Biasa angkatan 2010.
15. Semua pihak yang telah menyumbangkan pemikiran dan motivasinya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Saran dan kritik yang konstruktif sangatlah penulis harapkan. Semoga bantuan yang telah diberikan dapat menjadi amalan baik dan mendapatkan balasan dari ALLAH SWT. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga hasil penelitian ini kiranya dapat bermanfaat. Amin.

Yogyakarta, 2014

Penulis



Nurma Nurhayati

## DAFTAR ISI

|                           | hal  |
|---------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....       | i    |
| HALAMAN PERSETUJUAN ..... | ii   |
| HALAMAN PERNYATAAN .....  | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN .....  | iv   |
| HALAMAN MOTTO .....       | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN ..... | vi   |
| ABSTRAK .....             | vii  |
| KATA PENGANTAR .....      | viii |
| DAFTAR ISI .....          | x    |
| DAFTAR TABEL .....        | xiii |
| DAFTAR GAMBAR .....       | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....     | xv   |

### BAB I PENDAHULUAN

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| A. Latar Belakang Masalah ..... | 1  |
| B. Identifikasi Masalah .....   | 10 |
| C. Batasan Masalah .....        | 10 |
| D. Rumusan Masalah .....        | 11 |
| E. Tujuan Penelitian .....      | 11 |
| F. Manfaat Penelitian .....     | 11 |
| G. Definisi Operasional .....   | 12 |

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

|  |    |
|--|----|
| A. Kajian Tentang Anak Tunagrahita Kategori Sedang ..... | 14 |
| 1. Pengertian Anak Tunagrahita Kategori Sedang .....     | 14 |
| 2. Karakteristik Anak Tunagrahita Kategori Sedang .....  | 15 |
| B. Kajian Prestasi Belajar Matematika .....              | 18 |
| 1. Pengertian Prestasi Belajar Matematika .....          | 18 |
| 2. Fungsi Prestasi Belajar .....                         | 20 |



|   |    |
|---|----|
| 3. Prestasi Belajar Matematika Tentang Penjumlahan.....                   | 21 |
| 4. Tujuan Pembelajaran Matematika .....                                   | 23 |
| 5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar<br>Matematika .....   | 24 |
| C. Kajian Media Pembelajaran Abakus .....                                 | 26 |
| 1. Pengertian Media Pembelajaran .....                                    | 26 |
| 2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran .....                                   | 27 |
| 3. Pengertian Media Abakus .....  | 30 |
| 4. Fungsi Abakus .....  | 31 |
| 5. Manfaat Media Abakus Dalam Pembelajaran<br>Matematika .....            | 32 |
| 6. Penggunaan Abakus .....  | 34 |
| 7. Langkah-Langkah Penggunaan Media Abakus Bagi<br>Anak Tunagrahita ..... | 36 |
| D. Kerangka Pikir .....   | 38 |
| E. Hipotesis Tindakan .....   | 40 |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| A. Pendekatan Penelitian .....     | 41 |
| B. Desain Penelitian .....         | 42 |
| C. Prosedur Perlakuan.....         | 45 |
| D. Subyek Penelitian .....         | 48 |
| E. <i>Setting</i> Penelitian ..... | 48 |
| F. Waktu Penelitian .....          | 49 |
| G. Variabel Penelitian .....       | 50 |
| H. Teknik Pengumpulan Data .....   | 51 |
| I. Pengembangan Instrumen .....    | 54 |
| J. Uji Validitas Instrumen .....   | 59 |
| K. Teknik Analisa Data .....       | 60 |

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| A. Deskripsi Lokasi Penelitian ..... | 64 |
| B. Deskripsi Subyek Penelitian ..... | 65 |

|  |    |
|--|----|
| C. Jenis penelitian .....  | 69 |
| D. Deskripsi Data Peningkatan Prestasi Belajar Matematika<br>Tentang Kemampuan Operasi Penjumlahan ..... | 70 |
| 1. Deskripsi <i>Baseline</i> -1 (Kemampuan Awal Siswa<br>Sebelum Diberikan Intervensi) .....             | 70 |
| 2. Deskripsi Pelaksanaan Intervensi<br>(Saat Pemberian <i>Treatmen</i> ) .....                           | 72 |
| 3. Deskripsi Data Hasil Intervensi .....   | 79 |
| 4. Deskripsi Data Hasil Observasi saat Pelaksanaan<br>Intervensi .....                                   | 81 |
| 5. Deskripsi Pelaksanaan <i>Baseline</i> -2 (Kemampuan<br>Akhir Siswa Tanpa Diberikan Intervensi) .....  | 82 |
| E. Deskripsi Analisa Data .....  | 85 |
| 1. Deskripsi Analisis Data dalam Kondisi .....   | 85 |
| 2. Deskripsi Analisis Antar Kondisi .....  | 89 |
| F. Pembahasan Penelitian .....   | 95 |
| G. Keterbatasan Penelitian .....   | 99 |

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                      |     |
|----------------------|-----|
| A. Kesimpulan .....  | 100 |
| B. Saran .....       | 101 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 103 |
| LAMPIRAN .....       | 106 |



## DAFTAR TABEL

|  | hal |
|--|-----|
| Tabel 1. Klasifikasi Media Pembelajaran.....   | 27  |
| Tabel 2. Desain ABA .....  | 43  |
| Tabel 3. Waktu Penelitian .....  | 49  |
| Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Tentang<br>Operasi Penjumlahan Menggunakan Media Abakus .....    | 55  |
| Tabel 5. Kategori Tes Hasil Belajar Matematika tentang Operasi<br>Penjumlahan Pada Siswa Tunagrahita Kategori Sedang ..... | 57  |
| Tabel 6. Kisi-kisi Pedoman Observasi Pada Saat Pelaksanaan<br>Pembelajaran .....   | 58  |
| Tabel 7. Kisi-Kisi Uji Instrumen .....   | 59  |
| Tabel 8. Kemampuan Berhitung .....   | 68  |
| Tabel 9. Kemampuan Operasi Penjumlahan Awal Fase <i>Baseline-1</i> .....   | 71  |
| Tabel 10. Skor Tes Kemampuan Operasi Penjumlahan Fase Intervensi ....  | 80  |
| Tabel 11. Data Observasi Perilaku Siswa saat Intervensi .....  | 82  |
| Tabel 12. Kemampuan Operasi Penjumlahan Fase <i>Baseline-2</i> .....   | 84  |
| Tabel 13. Estimasi Kecenderungan Arah .....  | 87  |
| Tabel 14. Data Kecenderungan Stabilitas .....  | 87  |
| Tabel 15. Data Analisis Visual Dalam Kondisi .....   | 89  |
| Tabel 16. Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya .....   | 90  |
| Tabel 17. Data Presentase <i>Overlap</i> .....   | 92  |
| Tabel 18. Data Rangkuman Analisis Visual Antar Kondisi .....   | 93  |

## DAFTAR GAMBAR

|   | hal |
|---|-----|
| Gambar 1. Media Abakus .....  | 36  |
| Gambar 2. Grafik Perkembangan Kemampuan Operasi Penjumlahan<br>Dari Setiap Fase ..... | 85  |
| Gambar 3. Grafik Estimasi Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi<br>Penjumlahan .....   | 86  |



## DAFTAR LAMPIRAN

|  | hal |
|--|-----|
| Lampiran 1. Daftar Riwayat Anak .....                                  | 106 |
| Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....                     | 112 |
| Lampiran 3. Soal Intervensi .....                                      | 137 |
| Lampiran 4. Soal <i>Baseline</i> 1 dan 2 .....                         | 142 |
| Lampiran 5. Hasil Intervensi .....                                     | 145 |
| Lampiran 6. Hasil <i>Baseline</i> 2 .....                              | 150 |
| Lampiran 7. Hasil <i>Baseline</i> 1 .....                              | 153 |
| Lampiran 8. Kunci Jawaban .....  | 156 |
| Lampiran 9. Lembar Pengamatan Penggunaan Media .....                   | 157 |
| Lampiran 10. Hasil Pengamatan Penggunaan Media Intervensi .....        | 159 |
| Lampiran 11. Hasil Pengamatan Penggunaan Media <i>Baseline</i> 2 ..... | 169 |
| Lampiran 12. Hasil Pengamatan Penggunaan Media <i>Baseline</i> 1 ..... | 175 |
| Lampiran 13. Panduan Observasi Respon Subjek Selama Intervensi .....   | 178 |
| Lampiran 14. Hasil Observasi Respon Subjek Selama Intervensi .....     | 179 |
| Lampiran 15. Perhitungan Kecenderungan Stabilitas .....                | 184 |
| Lampiran 14. Surat Keterangan Validitas Instrumen .....                | 187 |
| Lampiran 15. Surat Izin Penelitian Dari FIP UNY .....                  | 188 |
| Lampiran 16. Surat Izin Penelitian Dari Gubernur DIY .....             | 189 |
| Lampiran 17. Surat Izin Penelitian Dari Bappeda Sleman .....           | 190 |
| Lampiran 18. Surat Izin Penelitian Sekolah .....                       | 191 |
| Lampiran 19. Dokumentasi .....   | 192 |

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Tunagrahita adalah individu yang memiliki inteligensi yang signifikan berada di bawah rata-rata dan disertai dengan ketidakmampuan dalam adaptasi perilaku yang muncul dalam masa perkembangan. Tunagrahita ialah istilah yang digunakan untuk menyebut anak yang mempunyai kemampuan intelektual di bawah rata-rata (Sutjihati Somantri, 2006:103). Anak tunagrahita kategori sedang sangat sulit bahkan tidak dapat belajar secara akademik seperti belajar menulis, membaca, dan berhitung walaupun mereka masih dapat menulis secara sosial. Kegiatan proses belajar mengajar di sekolah merupakan kegiatan inti pendidikan. Melalui proses belajar akan dicapai tujuan pendidikan dalam bentuk terjadinya perubahan tingkah laku dalam diri anak. Menjadi harapan semua pihak agar setiap anak dapat mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya sesuai dengan kemampuan masing-masing. Pendidikan bagi anak tunagrahita merupakan upaya untuk mengembangkan potensi yang dimiliki agar dapat mengaktualisasikan dirinya di masyarakat.

Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional yang diharapkan dapat menaikkan harkat dan martabat. Upaya untuk meningkatkan pendidikan perlu dilakukan secara menyeluruh meliputi

aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai. Pengembangan aspek-aspek tersebut dilakukan untuk meningkatkan dan mengembangkan kecakapan hidup yang diwujudkan melalui pencapaian seperangkat kompetensi, agar siswa dapat bertahan hidup serta menyesuaikan diri dan berhasil dalam kehidupan dimasa mendatang. Sehubungan dengan itu, maka pendidikan disusun sebagai usaha sadar untuk menciptakan bangsa Indonesia yang mampu mempertahankan kelangsungan hidupnya dan mengembangkan dirinya secara terus-menerus dari satu generasi ke generasi berikutnya. Sekolah sebagai tempat anak didik belajar, diharapkan akan memberikan pengetahuan dan prestasi belajar yang baik bagi siswa. Dalam belajar kadang siswa dapat mencapai prestasi yang diharapkan, tetapi kadang juga tidak. Hal ini karena daya serap setiap masing-masing siswa berbeda dalam menerima pelajaran.

Hambatan perkembangan intelektual yang dialami anak tunagrahita menyebabkan anak cenderung memiliki berbagai hambatan dalam belajarnya, terutama dalam mengikuti belajar akademik. Salah satu mata pelajaran yang penting diajarkan di SD adalah matematika. Semua orang harus mempelajarinya karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan mata pelajaran inti dan menantang, karena anak belajar konsep abstrak yang sulit dipahami. Menurut Johnson dan Myklebust (Mulyono Abdurrahman, 2003:252), “Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya



untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritis adalah untuk memudahkan berfikir”.

Materi pelajaran matematika sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SKKD) Matematika di SLB C Anak Tunagrahita meliputi pokok bahasan: 1) Aritmatika, yaitu cabang matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan-hubungan bilangan-bilangan dengan perhitungan, terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian; 2) Geometri, yaitu cabang matematika yang berkenaan dengan titik dan garis; 3) Ukuran; 4) Mata uang dan pelajaran mata uang.

Matematika yang diperuntukkan anak tunagrahita terutama keterampilan hitung. Ada dua alasan pentingnya keterampilan hitung, yaitu : kemampuan untuk menentukan jawaban yang benar dalam tugas-tugas pemecahan masalah dan membantu seseorang menentukan jawaban rasional dalam situasi kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai kompetensi tersebut siswa perlu mempelajari fakta-fakta baru dan pengoperasiannya, atau berkembang secara berkelanjutan dalam bidang-bidang operasi hitung. Pembelajaran pada bidang tersebut meliputi: keterampilan pra-hitung, kemampuan menambah, mengurangi, mengalikan dan membagi. 1) Keterampilan pra-hitung, adalah proses kemampuan dari siswa untuk kesiapan belajar berhitung. Kemampuan itu harus dilatihkan sebelumnya untuk mampu belajar berhitung sesungguhnya. Kesiapan belajar ditunjukkan oleh kemampuan anak mulai menghitung tanpa makna, dan hal itu melalui berlatih menghubungkan angka dengan suatu susunan

objek tertentu, akhirnya siswa mampu mengenal makna angka-angka yang berbeda dan menulisnya; 2) Operasi Penjumlahan, adalah salah satu operasi hitung untuk mengkombinasikan bilangan. Penggunaan keterampilan matematika untuk kehidupan sehari-hari menurut Pollaway & Patton (1993 :323) disebut dengan *Life Skill Mathematics* yang diperlukan untuk dukungan kehidupan di masa dewasa, dalam Mumpuniarti (2007 : 125-139).

Bagi anak tunagrahita yang mengalami kesulitan belajar matematika, membutuhkan penanganan khusus. Hal ini disebabkan karena selain hakikat pelajaran matematika yang abstrak, anak tunagrahita juga mengalami kesulitan mempelajarinya. Matematika perlu diajarkan di semua jenjang dan jenis sekolah. Tujuan diberikan mata pelajaran matematika adalah (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan dalam pemecahan masalah mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan dan masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Tujuan pelajaran matematika di Sekolah Luar Biasa (SLB) khususnya pada kelas dasar adalah untuk mengembangkan keterampilan berhitung, memberikan bekal kemampuan dasar matematika, serta membentuk sikap, logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin. Uraian tersebut mengungkapkan bahwa tujuan pelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan siswa upaya dapat menghadapi hidup dan kehidupan yang cenderung selalu berubah dan berkembang.

Berdasarkan observasi dalam penelitian di kelas IV SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1, ditemukan siswa yang kesulitan dalam pembelajaran matematika tentang operasi penjumlahan menggunakan jari tangan, hal ini tampak jelas dalam penyelesaian soal operasi hitung penjumlahan, ternyata anak masih kesulitan dalam menjumlahkan dua bilangan. Contohnya saat menjumlahkan  $5+6$  anak hanya merentangkan 5 jari di tangan kiri, dan jari jempol di tangan kanan, dan saat menjumlahkan bilangan  $\frac{34}{8} + \frac{37}{37}$  jawaban anak masih salah karena kesulitan dalam menjumlahkan bilangan yang angkanya di depan menabung. Mempelajari matematika tentang penjumlahan bagi anak tunagrahita kategori sedang di kelas IV akan memberikan pengetahuan mengenai konsep bilangan dan operasi hitung. Secara bertahap anak tunagrahita belajar membilang, mengenal angka dan berhitung sehingga anak belajar menghubungkan objek nyata dan simbol. Pengetahuan dasar tentang pokok bahasan operasi hitung penjumlahan mempermudah dalam memecahkan permasalahan di berbagai bidang kehidupan.



Upaya untuk meningkatkan kemampuan belajar matematika diperlukan strategi belajar mengajar, media atau alat bantu sesuai dengan kebutuhan, karakteristik anak agar pelaksanaan proses belajar mengajar berjalan efektif, efisien sehingga membawa hasil yang optimal. Guru hendaknya mampu menerapkan metode dan model pembelajaran yang dapat menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan, mengaktifkan siswa dan menumbuhkan semangat belajar siswa guna mendukung keberhasilan pembelajaran matematika tentang operasi hitung penjumlahan bagi anak tunagrahita. Proses belajar mengajar tidak hanya ditentukan pada materi yang diajarkan, melainkan bagaimana cara guru dalam menyajikan materi. Jika siswa menganggap bahwa belajar matematika tentang penjumlahan sulit maka mengakibatkan siswa semakin enggan belajar matematika. Sikap tersebut dapat mengakibatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan siswa menjadi rendah.

Berdasarkan pengalaman empiris pula, kondisi seperti ini secara objektif banyak dihadapi oleh siswa-siswa tunagrahita di kebanyakan Sekolah Dasar Luar Biasa. Bantuan yang diberikan dapat menggunakan berbagai pendekatan, teknik, materi, dan alat yang disesuaikan dengan jenis dan sifat hambatan belajar yang dialami anak. Pelajaran matematika tentang operasi hitung penjumlahan untuk anak tunagrahita kategori sedang hendaknya diberikan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhannya.

Berdasarkan hasil observasi di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1, ditemukan permasalahan terkait dengan pembelajaran matematika tentang operasi hitung penjumlahan di kelas IV. Beberapa permasalahan tersebut diantaranya, yaitu : (1) Dari tes yang dilakukan oleh peneliti diketahui bahwa anak sudah mampu berhitung mengoperasikan penjumlahan dari 1 sampai 10 namun masih kesulitan dalam mengoperasikan penjumlahan bilangan lebih dari 10 (11,12,dst) dan hasil jumlah lebih dari 10 (misal  $8+5=13$ ). (2) Guru mengajar matematika tentang operasi penjumlahan menggunakan media yang kurang tepat dalam berhitung, guru hanya mengajarkan cara berhitung menggunakan jari tangan dan media papan tulis serta kapur saja. Bagi anak yang tunagrahita yang intelektualnya di bawah rata-rata yang mempunyai daya abstrak rendah sangatlah sulit dalam belajar berhitung dengan menggunakan jari tangan apabila bilangannya lebih dari 10. (3) Guru menggunakan pendekatan satu arah dalam materi pembelajaran, jadi pada saat pembelajaran interaksi guru dan siswa kurang sehingga anak tunagrahita tidak termotivasi untuk belajar. (4) Penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran matematika pada anak tunagrahita, menyebabkan metode pelajaran tersebut anak mudah bosan dan kesulitan dalam berkonsentrasi, bagi anak tunagrahita yang memiliki konsentrasi yang kurang akan menyebabkan anak cepat bosan dan mengantuk dalam pembelajaran dan menyebabkan anak sering minta ijin keluar kelas untuk bermain. (5) Guru mengajarkan operasi hitung matematika hanya ditulis di papan tulis, dengan tingkat inteligensi yang

dimiliki anak tunagrahita kategori sedang tersebut, kemampuan mengingat yang dimiliki anak sangatlah kurang sehingga kesulitan dalam mengoperasikan penjumlahan yang bilangan angkanya di depan menabung (misalnya  $\frac{12}{20} +$ ). Salah satu alat untuk membantu siswa mempermudah pembelajaran operasi penjumlahan maka dapat menggunakan media abakus.

Media pendidikan dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran yang diharapkan dapat mempertinggi hasil nilai belajar yang dicapainya. Ada dua alasan manfaat media pendidikan dalam proses belajar siswa yaitu (1) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat dipahami oleh para siswa, (2) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

Karakteristik anak tunagrahita yang khas terutama anak tunagrahita kategori sedang berdampak pada penanganannya. Penanganan pembelajaran memerlukan berbagai perangkat khusus, seperti materi, metode, dan media pembelajaran. Materi pembelajaran yang sebaiknya diberikan kepada anak adalah materi yang substantif dan fungsional.

Pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan metode yang aplikatif dan menekankan keaktifan anak dalam melaksanakan kegiatan. Pemilihan media yang digunakan adalah media yang menarik untuk anak dan tidak membosankan serta tidak rumit atau fleksibel.

Maka dari itu, peneliti ingin membantu anak dalam mengatasi permasalahan ini dengan media yang cocok untuk meningkatkan prestasi belajar matematika pada operasi hitung penjumlahan melalui media abakus. Media abakus merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika. Abakus merupakan alat hitung yang dapat menunjang dan memberikan motivasi kepada anak dalam pengajaran operasi hitung penjumlahan, sehingga anak tidak merasa jenuh dan bosan. Dengan menggunakan media abakus, guru akan lebih mudah untuk menanamkan konsep penjumlahan pada anak tunagrahita, karena dalam abakus ada tiang pembatas antara deretan manik-manik satu, dua, tiga dan seterusnya, jadi anak tidak perlu mengurangi dengan jari tetapi cukup menjentik manik-manik sesuai dengan jumlah bilangan. Diharapkan penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas 4.



## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang muncul antara lain:

1. Anak tunagrahita kategori sedang masih kesulitan dalam mengoperasikan penjumlahan sehingga prestasi belajar matematikannya rendah,
2. Pada pembelajaran matematika, materi / bahan ajar yang disampaikan oleh guru belum menggunakan alat peraga yang tepat, sehingga anak tunagrahita kesulitan dalam memahami pelajaran tersebut,
3. Guru menggunakan pendekatan satu arah dalam materi pembelajaran, sehingga anak tunagrahita tidak tertarik untuk belajar,
4. Belum sesuainya metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika, sehingga anak merasa bosan dan kurang fokus terhadap materi yang diberikan oleh guru.

## **C. Batasan Masalah**

Masalah dalam penelitian ini dibatasi dari identifikasi masalah nomer 1 yaitu “Rendahnya prestasi belajar matematika pada kemampuan operasi penjumlahan pada anak tunagrahita kategori sedang. Kemampuan matematika ini diteliti dengan alasan pelajaran matematika mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan anak di masyarakat, selain itu pelajaran matematika juga berpengaruh pada pelajaran yang lain.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menguji apakah penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1.

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Siswa**

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi hitung penjumlahan.

###### **b. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan yang efektif terkait pengajaran matematika khususnya aspek operasi penjumlahan bagi siswa tunagrahita kategori sedang.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini sebagai bahan masukan guna menetapkan kebijakan pelaksanaan kurikulum sekolah dalam meningkatkan prestasi belajar matematika aspek operasi penjumlahan menggunakan media abakus.

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam pengembangan ilmu pendidikan, terutama yang berhubungan dengan pembelajaran matematika aspek operasi hitung penjumlahan bagi siswa tunagrahita kategori sedang.

## **G. Definisi Operasional**

1. Anak Tunagrahita Sedang

Anak tunagrahita kategori sedang dalam penelitian ini adalah anak yang memiliki IQ antara 30-50 yang mengalami hambatan dalam berpikir sehingga perlu mendapatkan bimbingan khusus dalam mengembangkan potensinya di bidang akademik dan non akademik.

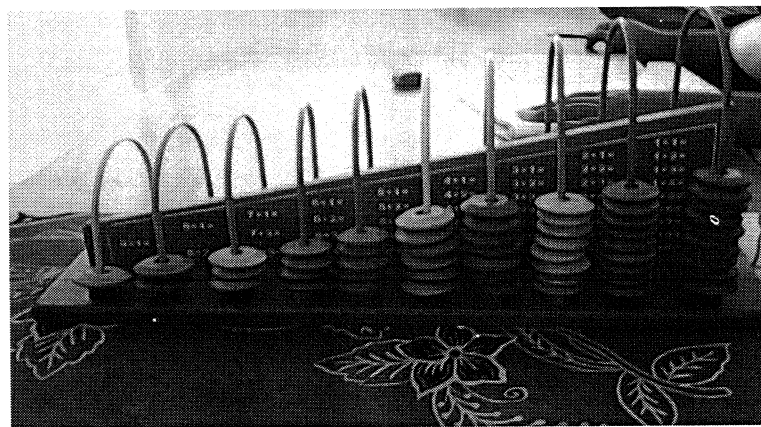
2. Prestasi Belajar Matematika

Prestasi belajar matematika adalah pencapaian hasil belajar nilai kognitif, afektif dan psikomotor yang diperoleh siswa dalam menguasai pembelajaran matematika tentang operasi penjumlahan dengan hasil maksimal 100 yang diperoleh melalui tes tertulis. Adanya peningkatan prestasi belajar matematika pada anak tunagrahita

kategori sedang ditunjukkan dengan perubahan dari hasil tes sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan yang dinyatakan dengan skor angka.

### 3. Keefektifan Penggunaan Media Abakus

Media abakus adalah suatu alat pembelajaran berhitung yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian nilai tempat suatu bilangan (satuan, puluhan, ratusan,) serta operasi penjumlahan. Media abakus terbuat dari sebuah bingkai kayu, di dalamnya terdapat manik-manik yang diuntai pada sebuah jeruji. Bagian-bagian yang ada pada media abakus terdiri dari bingkai, manik-manik, tiang pemisah (bar). fungsi bagian-bagian media abakus, bingkai untuk merangkai atau menyatukan semua bagian, manik-manik mewakili lambang bilangan 1 (satu), tiang dan garis pemisah (bar) masing-masing tiang untuk menunjukkan nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Gambar seperti di bawah ini:



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Tentang Anak Tunagrahita Kategori Sedang**

##### **1. Pengertian Anak Tunagrahita Kategori Sedang**

Istilah kelainan mental subnormal dalam beberapa referensi disebut pula dengan terbelakang mental, lemah ingatan, *feeble-minded*, mental subnormal, tunagrahita. Semua makna dari istilah tersebut sama, yaitu menunjuk kepada seseorang yang memiliki kecerdasan mental di bawah normal. Anak tunagrahita adalah anak yang memiliki taraf kecerdasan yang sangat rendah sehingga untuk meneliti tugas perkembangan sangat membutuhkan layanan dan bimbingan khusus (Mohammad Efendi, 2006:110).

Menurut *American Association on Mental Deficiency* (AAMD) dalam Moh. Amin (Mumpuniarti, 2007:13) bahwa tunagrahita kategori sedang memiliki tingkat kecerdasan (IQ) berkisar antara 30-50, mampu melakukan keterampilan mengurus diri sendiri, mampu mengadakan adaptasi sosial di lingkungan, dan mampu mengerjakan pekerjaan rutin yang perlu pengawasan atau bekerja di tempat kerja terlindung.

Menurut Soemantri Sutjihati (2006:107) bahwa tunagrahita kategori sedang adalah imbesil, kisaran IQ antara 51-36 pada skala Binet dan 54-50 menurut skala Weschler (WISC), dalam kehidupan sehari-hari masih membutuhkan perawatan yang terus-menerus. Hal ini dilakukan supaya anak dapat bekerja di tempat terlindung, sangat sulit bahkan tidak dapat belajar secara akademik seperti menulis,



membaca serta berhitung, namun anak dapat menulis hal-hal yang paling sederhana yakni nama, dengan kata lain tunagrahita kategori sedang lebih ditekankan pada kemampuan yang berasal dari dirinya sendiri, yakni berupa latihan keterampilan yang berhubungan dengan aktivitas sehari-hari, tidak menekankan pada pendidikan akademik, tetapi pada pendidikan sosial, dapat mengurus diri sendiri, mandi, berpakaian, makan, minum hingga mengerjakan pekerjaan rumah tangga yang sederhana.

Merujuk dari beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita kategori sedang adalah golongan anak yang memiliki IQ berkisar 30/50 sampai 54/50 masih mempunyai potensi yang dapat dikembangkan baik di bidang akademik maupun non-akademik, namun dalam pendidikannya perlu bimbingan dan pelayanan khusus.

## **2. Karakteristik Anak Tunagrahita Kategori Sedang**

Karakteristik merupakan ciri khusus yang dimiliki anak tunagrahita sedang yang menunjukkan kondisinya. Kondisi yang ada tersebut berbeda-beda sesuai dengan keadaan awal anak dan pengaruh di sekeliling anak. Berawal dari pengetahuan tentang karakteristik ini maka dapat diketahui dan dipahami kondisinya sehingga akan dapat memberikan penanganan yang sesuai yang diperlukan oleh anak terutama yang berkaitan dengan akademik.

Menurut Mumpuniarti (2007: 25), secara khusus karakteristik anak tunagrahita sedang, yaitu:

a) Karakteristik Fisik

Terlihat kecacatannya, penampakan fisik jelas terlihat, karena pada tingkat ini banyak dijumpai *Down's Syindrom* dan *Brain Damage*. Koordinasi motorik lemah sekali, dan penampilannya menampakkan sekali sebagai anak terbelakang.

b) Karakter Psikis

Menginjak umur dewasa anak baru mencapai kecerdasan setaraf anak normal umur 7 tahun atau 8 tahun. Anak nampak hampir tidak mempunyai inisiatif, kekanak-kanakan, sering melamun atau tidak hiperaktif.

c) Karakteristik Sosial

Banyak diantara anak tunagrahita sedang yang sikap sosialnya kurang baik, rasa etisnya kurang dan nampak tidak mempunyai rasa terimakasih, rasa belas kasihan dan rasa keadilan.

d) Karakteristik Akademik

Umumnya memiliki kemampuan untuk dilatih dan diberi sedikit pelajaran membaca, menulis, dan berhitung yang fungsional untuk kehidupan sehari-hari sebagai bekal mengenal lingkungannya, serta latihan-latihan memelihara diri dan beberapa keterampilan sederhana.

Menurut Muhammad Effendi (2006:98) karakteristik anak tunagrahita kategori sedang adalah sebagai berikut:

- a. Cenderung memiliki kemampuan berpikir konkrit dan sukar berpikir abstrak,
- b. Mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi,
- c. Kemampuan sosialisasinya terbatas,
- d. Tidak mampu menyimpan intruksi yang sulit,
- e. Kurang mampu menganalisis dan menilai kejadian yang diamati,
- f. Kerap kali diikuti gangguan artikulasi bicara.

Perkembangan motorik tidak dapat digunakan sebagai ukuran khusus bagi perkembangan kognitif. Anak dengan hendaya (*impairment*) motorik mungkin mempunyai intelegensi normal, namun keterlambatan di bidang motorik merupakan gejala yang umum dijumpai pada anak tunagrahita dan sering pula merupakan gejala pendahulu daripada gangguan belajar (*learning disabilities*), (Lumban Tobing, 2001: 8).

Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita kategori sedang mempunyai karakteristik yang unik yang lebih mudah dikenali yakni mempunyai kecakapan yang rendah baik kecakapan fisik, sosial maupun psikis. Karakteristik anak tunagrahita kategori sedang secara fisik menampakkan sekali sebagai anak terbelakang dengan koordinasi motorik lemah. Karakteristik sosial

yang memerlukan arahan dan bimbingan khusus serta bekal kehidupan yang harus diberikan untuk masa depannya.

Anak tunagrahita sedang hanya mampu berpikir konkrit sehingga kemampuan yang dapat dikembangkan yaitu diberikan sedikit pelajaran menghitung, menulis, dan membaca yang fungsional untuk kehidupan sehari-hari sebagai bekal mengenal lingkungannya.

## **B. Kajian Prestasi Belajar Matematika**

### **1. Pengertian Prestasi Belajar Matematika**

Prestasi belajar menurut Patta Bundu (2006:17) adalah tingkat penguasaan yang dicapai anak dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Hal ini diperjelas lagi oleh Oemar Hamalik (2008:159) yang memaparkan bahwa prestasi belajar merupakan indikator adanya dan derajat perubahan tingkah laku siswa.

Menurut Kline (Endyah Murniati, 2008: 46) bahwa matematika adalah pengetahuan yang dapat membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Hal ini berarti belajar matematika di sekolah dasar adalah belajar mengenai *problem solving*, komunikasi, *reasoning* dan pemahaman konsep melalui taraf pra operasional konkret dan non konkret. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan

daya pikir manusia. Pendidikan matematika mengarahkan agar anak memiliki kemampuan untuk dapat memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

Jadi dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan pengetahuan yang bersifat abstrak bermula dari sederhana menuju yang sulit yang terorganisir dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan. Matematika yang telah dipilah-pilah dan disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa, serta digunakan sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir bagi siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengertian prestasi belajar dan matematika tersebut maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika merupakan hasil belajar yang dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran matematika selama satu semester dalam bentuk nilai. Adanya peningkatan prestasi belajar matematika pada anak tunagrahita kategori sedang ditunjukkan dengan perubahan dari hasil tes pra tindakan dan tes pasca tindakan melalui tes tertulis dengan menggunakan media abakus.



## **2. Fungsi Prestasi Belajar**

Prestasi belajar mempunyai beberapa fungsi, seperti yang dikemukakan oleh Zaenal Arifin (1990: 4) antara lain :

- a. Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang dikuasai peserta didik,
- b. Prestasi belajar sebagai lambang pemuas hasrat ingin tahu. Hal ini didasarkan atas asumsi bahwa ahli psikologi menyebutkan hal ini sebagai tendensi keingintahuan dan merupakan kebutuhan umum manusia termasuk kebutuhan peserta didik dalam program pendidikan,
- c. Prestasi belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan. Asumsinya bahwa generasi belajar dapat dijadikan pendorong bagi peserta didik dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dia berperan sebagai umpan balik dalam meningkatkan mutu pendidikan,
- d. Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari institusi pendidikan. Asumsinya bahwa kurikulumnya yang digunakan relevan dengan kebutuhan masyarakat dan anak didik. Indikator ekstern dalam arti tinggi rendahnya prestasi belajar dapat dijadikan indikator tingkat kesuksesan anak didik di masyarakat. Diartikan bahwa kurikulum yang dipakai relevan dengan kebutuhan pembangunan masyarakat,

- e. Prestasi belajar dapat dijadikan sebagai indikator terhadap daya serap (kecerdasan) anak didik. Dalam proses belajar mengajar anak didik merupakan masalah utama karena anak didiklah yang diharapkan dapat menyerap seluruh materi pelajaran yang telah dipergunakan dalam kurikulum.

### **3. Prestasi Belajar Matematika Tentang Penjumlahan**

Penjumlahan merupakan bagian dari operasi hitung yang diberikan kepada siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sri Subarinah (2006:28), bahwa ada 4 operasi yang dikenalkan untuk bilangan cacah, yaitu operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Keempat operasi hitung ini saling berkaitan sehingga penguasaan operasi yang satu akan mempengaruhi operasi hitung lainnya. Penguasaan operasi penjumlahan ini meliputi pemahaman konsep dan keterampilan melakukan operasi penjumlahan. Dalam penelitian ini membahas mengenai operasi hitung penjumlahan bilangan.

Menurut Sri Subarinah (2006:29) makna dari operasi penjumlahan adalah menggabungkan dua kelompok (himpunan). Penjumlahan bilangan cacah perlu dipelajari oleh siswa karena operasi penjumlahan tersebut akan selalu dipakai dalam penjumlahan pada bilangan-bilangan yang lebih besar.

Pada penelitian ini yang dimaksud prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan yaitu, hasil belajar yang dicapai oleh

siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika tentang operasi penjumlahan bilangan. Materi tentang operasi penjumlahan bilangan sangat penting untuk diberikan oleh anak tunagrahita karena merupakan bekal untuk mempelajari materi selanjutnya yang tingkat kesulitannya lebih besar lagi.

Di dalam pembelajaran matematika pada penjumlahan bagi hambatan mental menurut Mumpuniarti, (2007: 126-127) meliputi:

- a. Penjumlahan kombinasi dasar adalah variasi yang melibatkan jumlah 0 sampai 9. Dalam kegiatan ini siswa dapat menghitung berbagai variasi melalui jembatan atau pengelompokkan,
- b. Penjumlahan tahap lebih tinggi, tahapan ini meliputi kombinasi dasar dalam salah satu nilai tempat terdiri dari satuan, puluhan, dua puluhan. Jembatan diperlukan jika pada satuan jumlahnya lebih dari sepuluh dengan cara menyimpan untuk ditempatkan pada nilai tempat yang lebih tinggi,
- c. Penjumlahan dengan aneka digit, pada tahap ini dengan angka bermacam-macam yang ditambahkan, diantaranya 1 digit, 2 digit dan 3 digit. Berbagai prinsip (prosedur sistematis untuk pemecahan masalah matematis) dan masalah yang perlu pengelompokkan kembali (*regrouping*), atau menyimpan puluhan, ratusan dan seterusnya diperlukan pada tahap aneka digit dalam penambahan,

- d. Penjumlahan dengan kolom, penambahan dengan kolom melibatkan dua atau lebih proses penjumlahan. Penambahan kolom tunggal meliputi kombinasi dasar, penambahan tahap lebih tinggi, dan penjemabatan.

#### **4. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di Perguruan Tinggi. Matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan, oleh karena itu mempelajari matematika sangat penting bagi manusia, termasuk anak berkebutuhan khusus seperti anak tunagrahita. Menurut Cockroft dalam Mulyono Abdurrahman, (2003:253) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) Selalu digunakan dalam segi kehidupan, (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada siswa pada hakikatnya dapat diringkaskan dalam masalah kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya dalam buku Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB-B) disebutkan bahwa salah

satu tujuan dari mata pelajaran matematika adalah “agar siswa memiliki kemampuan dalam memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.”

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut maka pelajaran matematika yang diberikan pada anak tunagrahita adalah matematika sederhana sesuai dengan kemampuan berfikir mereka, karena dalam belajar matematika anak tunagrahita mengalami kesulitan, khususnya dalam pelajaran matematika yang memerlukan kemampuan berfikir abstrak.

## **5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Matematika**

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar. Slameto (2003:54) menyatakan bahwa dalam belajar, peserta didik dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut ini:

- a. Faktor-faktor dalam diri siswa
  - 1) Faktor jasmaniah, meliputi kesehatan dan cacat tubuh,
  - 2) Faktor psikologis, meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kelelahan.
- b. Faktor-faktor dari lingkungan
  - 1) Lingkungan keluarga: cara orangtua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua, latar belakang kebudayaan,



- 2) Lingkungan sekolah: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah,
- 3) Lingkungan masyarakat: kegiatan siswa dalam masyarakat, media, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

Berdasarkan pemaparan faktor-faktor belajar yang telah dijelaskan di atas, maka faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika anak tunagrahita yaitu:

1. Faktor dari siswa: taraf intelegensi, motivasi, perhatian, minat, bakat.
2. Faktor dari lingkungan
  - a) Sekolah: kurikulum, guru (sikap guru, gaya mengajar dan kepribadian), metode mengajar, media pembelajaran, sarana dan prasarana pendidikan,
  - b) Keluarga: kondisi ekonomi keluarga, pola asuh orangtua, hubungan orangtua dengan anak,
  - c) Lingkungan sosial yang lebih luas: ekonomi, keadaan sosial, kondisi cuaca dan iklim,

Adapun faktor dalam penelitian ini merupakan faktor belajar yang mempengaruhi prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada siswa, faktor yang berasal dari siswa yaitu minat siswa untuk belajar matematika tentang operasi penjumlahan rendah.

Faktor lainnya yang mempengaruhi prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada siswa adalah faktor dari lingkungan sekolah berupa metode pembelajaran yang digunakan guru. Guru mempunyai pengaruh yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Guru harus mampu menerapkan metode yang sesuai dan menarik untuk mendukung keberhasilan pembelajaran bagi siswa tunagrahita.

Beberapa cara yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar matematika dengan cara menarik perhatian siswa agar senang belajar matematika tentang operasi penjumlahan adalah menggunakan media abakus.

### **C. Kajian Media Pembelajaran Abakus**

#### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin yang bentuk jamak dari medium batasan mengenai pengertian media sangat luas, namun kita membatasi pada media pendidikan saja yakni media yang digunakan sebagai alat dan bahan kegiatan pembelajaran.

Kata media pendidikan digunakan secara bergantian dengan istilah alat bantu atau media komunikasi seperti yang dikemukakan oleh Hamalik (Yosfan Azwandi, 2007:90) dimana ia melihat bahwa hubungan komunikasi akan berjalan lancar dengan hasil yang maksimal apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi. Menurut Briggs, (Hamzah B Uno, 2011: 122) menyatakan

media adalah segala bentuk fisik yang dapat menyampaikan pesan serta merangsang peserta didik untuk belajar.

Jadi media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

## 2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Menurut Allen (Daryanto, 2010: 18) terdapat Sembilan kelompok media, yaitu: visual diam, film, televisi, obyek tiga dimensi, rekaman, pelajaran terprogram, demonstrasi, buku teks cetak dan sajian lisan. Salah satu bentuk klasifikasi yang disusun Heinich dkk 1996 (Hamzah B Uno, 2011: 123) sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Media Pembelajaran

| Klasifikasi   | Jenis Media   |
|---|---|
| Media yang tidak diproyeksikan<br>( <i>non projected media.</i> ) | Realita, model, bahan grafis<br>( <i>graphic material display</i> ).      |
| Media yang diproyeksikan<br>(Projected Media)                     | OHT, Slide, Opaque  |
| Media Video (Video)   | Audio kaset, audio vision,<br>active audio vision                         |
| Media berbasis computer<br>(computer based media)                 | Computer Assited Intruction<br>(CAI) Computer Managed<br>Intruction (CMI) |
| Multimedia Kit  | Perangkat praktikum   |

Memilih media untuk kepentingan pembelajaran menurut sudjana dan Rivai (Yosfan Azwandi, 2007:105-106) sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a. Ketepatannya dengan tujuan pelajaran, maksudnya adalah media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Tujuan-tujuan instruksional yang berisikan unsur pemahaman, aplikasi, lebih memungkinkan digunakannya media pembelajaran,
- b. Kemudahan memperoleh media, artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya mudah dibuat oleh guru,
- c. Keterampilan guru dalam menggunakannya, apapun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pembelajaran. Nilai dari manfaat yang diharapkan bukan pada medianya, tetapi dampak dari penggunaan oleh guru pada saat terjadinya interaksi belajar siswa dengan lingkungannya,
- d. Tersedia waktu untuk menggunakannya, sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pembelajaran berlangsung. Memilih media untuk pendidikan dan pembelajaran harus sesuai dengan taraf berfikir siswa, sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat dipahami oleh siswa.

Kriteria pemilihan media di atas, guru dapat lebih mudah menggunakan media yang dianggap tepat untuk membantu mempermudah tugas-tugasnya sebagai pendidik. Dalam penelitian ini, media yang digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar dalam pembelajaran matematika adalah media abakus. Media abakus adalah model tiga dimensi. Menurut Daryanto (2010: 29) media tiga dimensi adalah sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensional. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya.

Menurut Moedjiono, (Daryanto, 2010: 29) mengatakan bahwa media sederhana tiga dimensi memiliki kelebihan-kelebihan: memberikan pengalaman secara langsung, penyajian secara konkrit dan menghindari verbalisme, dapat menunjukkan objek secara utuh baik konstruksi maupun cara kerjanya, dapat menunjukkan alur suatu proses secara jelas. Jadi media tiga dimensi seperti media abakus dapat digunakan untuk mempermudah berhitung operasi penjumlahan bagi anak tunagrahita sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Media abakus selain mudah digunakan, juga mudah diperoleh dan dibuat.

### **3. Pengertian Media Abakus**

Abakus adalah lempeng datar di atas kepala tiang dengan pinggiran cekung. Menurut Siswanto (1997 : 1) abakus atau dekak-dekak adalah alat hitung tradisional yang terdiri dari manik-manik yang dapat digerakkan naik turun. Menurut Edu (2003 : 1) abakus adalah alat hitung yang terdiri dari manik-manik yang terbagi menjadi manik bagian atas dan manik bagian bawah. Alat ini dapat membantu untuk menghitung dengan cepat.

Abakus berbentuk persegi panjang yang terbuat dari kayu. Pada bagian dalam abakus diberi manik-manik. Manik-manik ini dirangkai dengan batang yang terbuat dari kayu. Setiap manik-manik menggambarkan 1 unit hitungan. Sedangkan setiap batang menunjukkan nilai tempat (satuan, puluhan, ratusan, dst) manik yang terdapat pada batangan sebelah kiri selalu bernilai lebih besar daripada manik yang terdapat pada batang sebelah kiri.

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, abakus adalah alat hitung sederhana yang terdiri atas manik-manik atau cincin yang tersusun dalam batang-batang, yang digunakan sebagai media pengajaran matematika yang bisa menjelaskan nilai tempat suatu bilangan dan operasi penjumlahan dan pengurangan. Tiang paling kanan (tiang pertama) abakus selalu menunjukkan tempat satuan.

#### 4. Fungsi Abakus

Abakus memiliki beberapa fungsi. Dari beberapa pendapat yang diperoleh, menurut Siswanto, (1997: 2) abakus berfungsi untuk mengajarkan pertama-tama dalam berhitung dengan operasi dasar hitung (+), kurang (-), kali (x) dan bagi (:) menggunakan alat bantu atau peraga abakus konkrit (nyata) yang mempunyai bentuk, warna dan bunyi.

Menurut Edu, (2003: 1) abakus berfungsi :

- 1) Anak-anak dapat memahami perhitungan +, -, x dan : dengan menggunakan abakus, serta membayangkannya sehingga dapat menghitung secara cepat dan tepat,
- 2) Dapat merangsang perkembangan otak sebelah kanan, sehingga dapat mengembangkan kedua belahan otak,
- 3) Dapat memahami atau menganalisa solusi +, -, x, :
- 4) Dapat meningkatkan imajinasi,
- 5) Dapat meningkatkan daya ingat,
- 6) Dapat meningkatkan konsentrasi,
- 7) Dapat meningkatkan kreatifitas.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa abakus berfungsi agar anak dapat memahami perhitungan +, -, x, : serta dapat menghitung secara tepat dan cepat, merangsang perkembangan otak sebelah kanan dan meningkatkan imajinasi, daya ingat, konsentrasi dan kreatifitas.

## **5. Manfaat Media Abakus Dalam Pembelajaran Matematika**

Menurut Hamzah B Uno dan Nina Lematenggo (2011: 141) mengemukakan manfaat penggunaan media pembelajaran pada siswa adalah sebagai berikut:

- a. Dengan adanya media pembelajaran, anak-anak akan lebih banyak mengikuti pembelajaran matematika dengan gembira sehingga minatnya dalam mempelajari matematika semakin besar. Anak akan senang, terangsang, tertarik dan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika,
- b. Dengan disajikannya konsep abstrak matematika dalam bentuk konkret, maka siswa pada tingkat-tingkat yang lebih rendah akan lebih mudah memahami dan mengerti,
- c. Media pembelajaran dapat membantu daya tilik ruang, karena anak tidak dapat membayangkan bentuk-bentuk geometri ruang sehingga gambar dan benda-benda nyata menjadi media pemahamannya tentang ruang,
- d. Anak akan menyadari adanya hubungan antara pembelajaran dengan benda-benda yang ada di sekitarnya, atau antara ilmu dengan alam sekitar dan masyarakat,
- e. Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkret, yaitu dalam bentuk model matematika dapat dijadikan objek penelitian dan dapat pula dijadikan alat untuk penelitian ide-ide baru dan relasi-relasi baru.



Sudjana dan Rivai, 2002 (Yosfan Azwandi, 2007:93) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa,yaitu:

- a. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran,
- b. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain.

Dr. Higgins dan Dr. Suydan tahun 1976 (Hamzah B Uno, 2011: 145-146) manfaat penggunaan media pembelajaran dalam bidang matematika adalah sebagai berikut:

- a. Pemakaian media pembelajaran dalam bidang matematika itu efektif dalam mendorong prestasi belajar matematika,
- b. Sekitar 60% banding 10% menunjukkan keberhasilan anak yang menggunakan media pembelajaran daripada yang tidak. Besarnya persentase itu menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran itu paling tidak hasil belajarnya sama dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran adalah 90%,
- c. Manipulasi media pembelajaran penting bagi siswa SD di semua tingkatan,

- d. Ditemukan sedikit bukti bahwa memanipulasikan media pembelajaran hanya berhasil di tingkat yang lebih rendah,
- e. Hasil penelitian tambahan menunjukkan bahwa kegunaan media pembelajaran riil (bendanya) sama dengan gambarnya.

Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa manfaat penggunaan media pembelajaran dalam bidang matematika adalah media pembelajaran dapat merangsang siswa untuk lebih senang dalam mengikuti pembelajaran matematika, dapat mempermudah siswa untuk berpikir lebih cepat, metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak cepat bosan saat pelajaran berlangsung.

## **6. Penggunaan Media Abakus**

Penggunaan abakus perlu diperhatikan dari bagian-bagian yang ada pada abakus.

### **1) Bagian-bagian abakus**

Menurut Siswanto (1997: 2) bagian-bagian abakus secara umum terdiri dari :

- a. Bingkai,
- b. Manik atas dan manik bawah,
- c. Tiang dan garis pemisah (bar)

Fungsi bagian-bagian Abakus:

- a. Bingkai untuk merangkai atau menyatukan semua bagian,

- b. Manik atas untuk mewakili lambang bilangan 5 (lima) dan manik bawah yang berjumlah 4 buah manik masing-masing mewakili lambang bilangan 1 (satu),
- c. Tiang dan garis pemisah (bar) masing-masing tiang untuk menunjukkan nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Garis pemisah adalah garis pembaca artinya hanya manik-manik yang menempel pada garis pemisah (bar) inilah yang dibaca atau yang dihitung.

## 2) Cara memegang Sipoa dengan 2 tangan

- a. Tangan kiri: memegang sisi abakus bagian atas dengan jari kelingking dan jari manis sedangkan sisi bagian bawah abakus menggunakan jari jempol, untuk jari tengah dan telunjuk menggantung atau melengkung berada di atas atau di tengah manik-manik abakus, dan jari tersebut untuk menghitung soalan,
- b. Tangan kanan: menggenggam pensil tetapi telunjuk dan jempol dikeluarkan (dibuka). Jari tersebut untuk menghitung soalan.

## 3) Membaca hitungan abakus

- a. Nilai satuan,
- b. Nilai puluhan, ratusan, ribuan

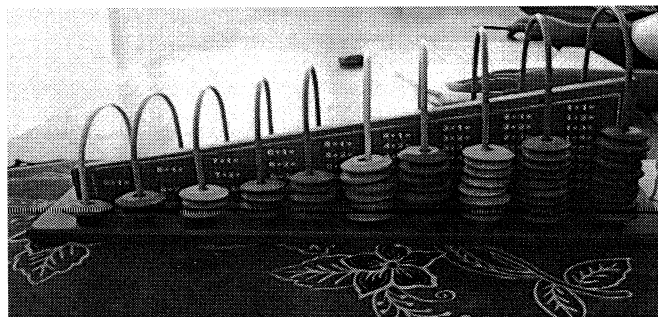
Untuk nilai puluhan, ratusan dan ribuan caranya sama dengan nilai satuan, hanya beda tiang saja

c. Cara dan mengoperasikan penjumlahan pada abakus

Siswanto (1997 : 6) menjelaskan cara mengoperasikan penjumlahan yaitu apabila akan menambah bilangan satu (1) kita tinggal menggerakkan manik bawah satu buah keatas menuju bar, bilangan 2 berarti dua manik bawah menuju bar, demikian seterusnya bilangan 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 masing-masing manik atas dan manik bawah menuju ke bar secara serentak. Contoh :  $3 + 1$ , langkah awal set sipoa dalam keadaan "nol" terlebih dahulu dan kita mulai dengan menaikkan manik bawah sebanyak tiga manik. Langkah selanjutnya naikan satu manik bawah sehingga didapat jumlah empat ( $3 + 1 = 4$ ).

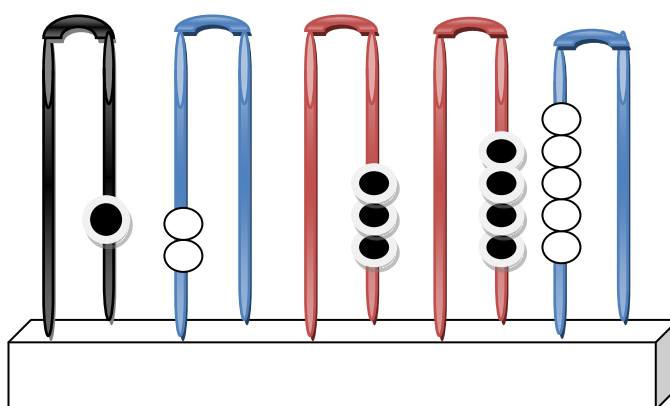
**7. Langkah-Langkah Penggunaan Media Abakus Bagi Anak Tunagrahita**

Penelitian ini, jenis media abakus yang digunakan adalah menggunakan abakus model yang jumlah batangnya ada 10 tiang yang setiap tiangnya terdiri dari 1-10 manik-manik. Setiap manik-manik dibuat berbeda warna untuk membedakan nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dst. Gambar media abakus yang digunakan seperti gambar dibawah ini:



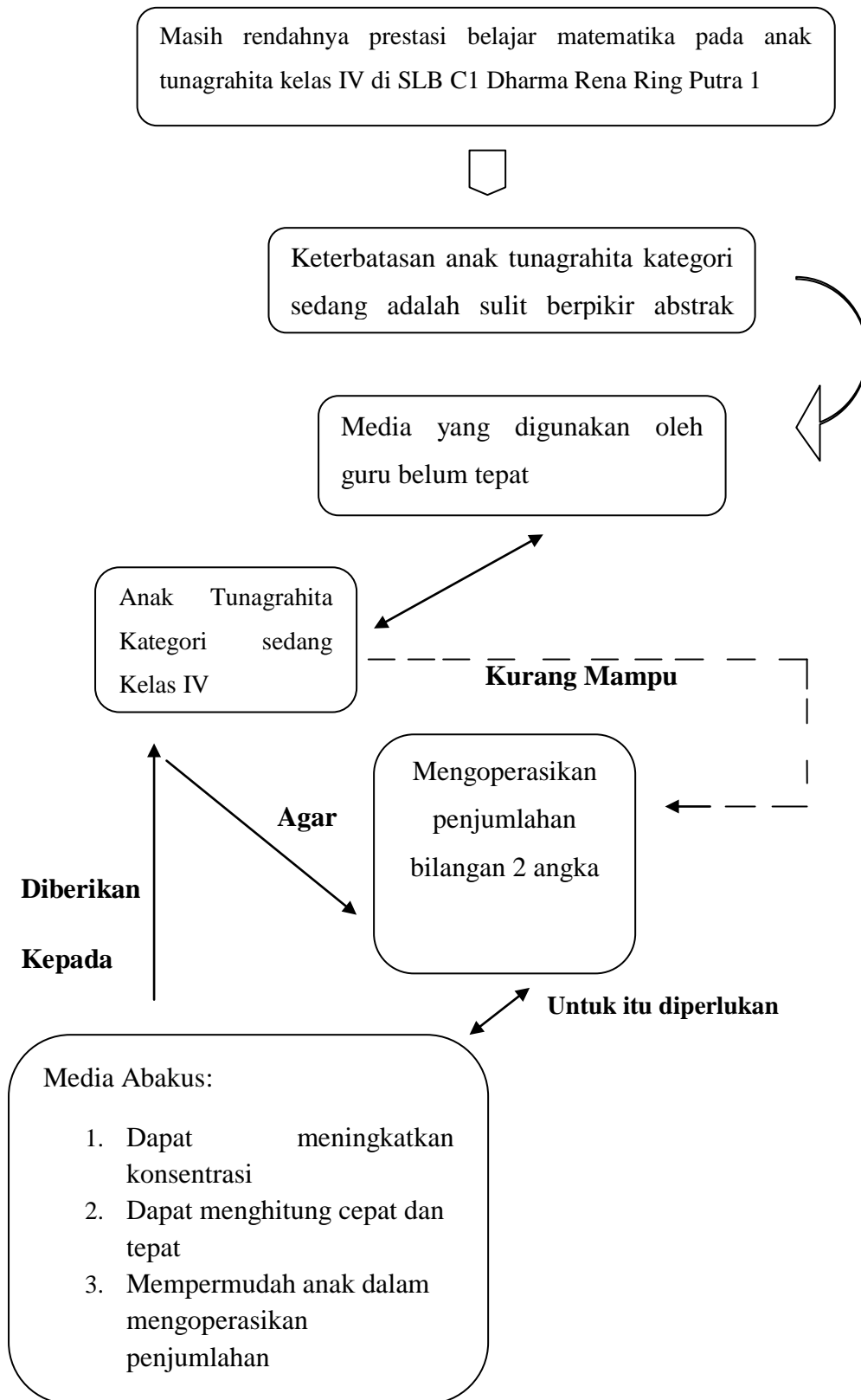
Gambar 1. Media Abakus

Jika akan menunjukkan bilangan 234, maka tinggal menjentikkan manik-manik dihitung dari bilangan kesatu begitu seterusnya. Siswa dapat memahami konsep-konsep matematika dengan baik jika pengajaran mulai dari yang konkret ke abstrak. Penggunaan media abakus bagi anak tunagrahita tentang operasi penjumlahan misal contoh soal:  $2 + 5 =$



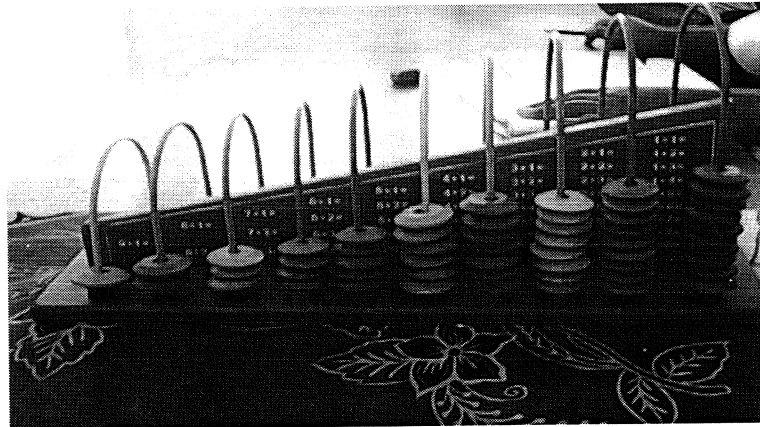
Tiang depan adalah untuk tempat berhitung sedangkan tiang belakang adalah untuk tempat menyimpan manik-manik. Lingkaran putih adalah jumlah manik-manik yang akan dihitung, sedangkan lingkaran hitam adalah jumlah manik-manik simpanan. Jika  $2 + 5$  maka penjumlahannya, menjentikkan 2 manik-manik dihitung mulai dari manik-manik 1 / baris 1 dan menjentikkan 5 manik-manik, kemudian hitung manik-manik 2 dan 5.

#### D. Kerangka Pikir



Upaya yang diperlukan untuk mendorong siswa aktif dalam kegiatan belajar di kelas selalu bergantung pada guru. Anak tunagrahita kategori sedang memiliki keterbatasan dalam mengikuti pelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Pada pembelajaran matematika tentang operasi penjumlahan, guru menggunakan media yang kurang tepat yang dapat menarik perhatian anak untuk belajar, hal ini menyebabkan anak tunagrahita mengalami kebosanan dalam belajar dan tidak dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru. Kondisi tersebut merupakan hambatan yang mengakibatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan yang diperoleh anak tunagrahita kategori sedang menjadi belum optimal.

Perlu adanya upaya untuk membantu anak agar dapat mempelajari pelajaran matematika tentang operasi penjumlahan dengan mudah dan menyenangkan. Untuk itu peneliti memilih media abakus untuk meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada anak tunagrahita kategori sedang. Penggunaan media abakus, anak lebih banyak berperan selama proses pembelajaran matematika, selain belajar operasi penjumlahan anak juga bisa sambil bermain sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih santai. Selain itu, penggunaan media abakus diharapkan efektif dapat merangsang minat anak untuk belajar keterampilan berhitung melalui aktivitas yang menyenangkan dan diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematikanya terutama tentang operasi penjumlahan. Gambar sebagai berikut.



Dengan disajikannya konsep abstrak matematika dalam bentuk konkret, maka siswa pada tingkat yang lebih rendah akan lebih mudah memahami dan mengerti. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain.

#### **E. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pikir di atas maka dirumuskan hipotesis penelitian ini yaitu, Apakah penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1”.



### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Penelitian membutuhkan suatu metode yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang menjadi fokus dari penelitian ini. Dengan menggunakan metode yang tepat diharapkan penelitian ini mencapai target yang diinginkan. Pemilihan metode ini didasarkan atau rumusan masalah yang telah dibuat oleh peneliti.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Menurut Purwanto (2008:180), penelitian kuasi eksperimen adalah penelitian dimana variabel yang hendak diteliti (variabel terikat) kehadirannya sengaja ditimbulkan dengan memanipulasi menggunakan perlakuan. Metode kuasi eksperimen yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan subjek penelitian tunggal atau sering disebut *Single Subject Research*. Tawney dan Gast (Juang Sunanto, 2009: 1) menjelaskan bahwa penelitian dengan subyek tunggal merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perlakuan atau *treatment* yang diberikan kepada subyek secara berulang-ulang dalam waktu tertentu.

Metode penelitian subyek tunggal dipilih dalam penelitian ini, dikarenakan peneliti ingin mengetahui keefektifan penggunaan abakus untuk meningkatkan prestasi belajar matematika bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1.

## B. Desain Penelitian

Desain penelitian kuasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain subjek tunggal. Desain yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah rancangan (A1)-(B)-(A2) yang artinya desain (A1)-(B)-(A2) memberikan suatu hubungan sebab akibat yang lebih kuat diantara variabel terikat dengan variabel bebas.

Juang Sunanto (2006: 44) mengemukakan prosedur desain (A1)-(B)-(A2) mula-mula perilaku sasaran (*target behavior*) diukur secara kontinu pada kondisi *baseline* (A1) dengan periode waktu tertentu kemudian pada kondisi intervensi (B) setelah itu pengukuran pada kondisi *baseline* kedua (A2) diberikan. Penambahan kondisi *baseline* yang kedua (A2) dimaksudkan sebagai kontrol untuk kondisi intervensi sehingga keyakinan untuk menarik kesimpulan adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat lebih kuat.

Menurut Juang Sunanto (2006: 45) dalam menerapkan pola desain (A1)-(B)-(A2), terdapat beberapa langkah yang harus diperhatikan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah :

1. Mendefinisikan perilaku sasaran (*target behavior*) dalam perilaku yang dapat diamati dan diukur secara akurat,
2. Mengukur dan mengumpulkan data pada kondisi *baseline* (A1) secara kontinu 3 kali sampai kecenderungan arah dan level data menjadi stabil,

3. Memberikan intervensi setelah kecenderungan data pada kondisi intervensi stabil, mengukur dan mengumpulkan data pada kondisi intervensi (B) dengan periode waktu tertentu sampai data menjadi stabil,
4. Setelah kecenderungan arah dan level data pada intervensi (B) stabil mengulang kondisi *baseline* (A2).

Berikut ini merupakan gambaran dari desain penelitian dari pendekatan penelitian *Single Subject Research* (SSR) pada penelitian ini yakni :

Tabel 2. Desain ABA

| (A1)-(B)-(A2)      |                     |                      |                   |                    |                     |                    |                   |                    |                     |                      |  |
|--------------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|----------------------|--|
| (A1 <sub>i</sub> ) | (A1 <sub>ii</sub> ) | (A1 <sub>iii</sub> ) | (B <sub>i</sub> ) | (B <sub>ii</sub> ) | (B <sub>iii</sub> ) | (B <sub>iv</sub> ) | (B <sub>v</sub> ) | (A2 <sub>i</sub> ) | (A2 <sub>ii</sub> ) | (A2 <sub>iii</sub> ) |  |

Tujuan digunakannya pola desain A-B-A pada penelitian ini yaitu mengetahui keefektifan penggunaan media abakus untuk meningkatkan prestasi belajar matematika bagi anak tunagrahita kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1. Data ini dikumpulkan atau dihitung berdasarkan banyaknya soal yang benar yang dijawab oleh anak, dan dijabarkan dalam bentuk grafik. Pada penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah penggunaan media abakus dan variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika. Berikut ini adalah penjelasan mengenai pola desain A-B-A :

1. A-1 (*baseline-1*) adalah lambang dari data garis dasar (*baseline* dasar). *Baseline* merupakan suatu kondisi awal kemampuan anak sebelum diberikan perlakuan atau intervensi. Pengukuran pada fase ini dilakukan sebanyak 3 sesi dengan durasi waktu yang disesuaikan dengan kebutuhan (35 menit). Pengukuran pada fase *baseline-1* dilakukan sampai data stabil,
2. B (intervensi) yaitu suatu gambaran mengenai kemampuan yang dimiliki anak selama diberikan intervensi atau perlakuan secara berulang-ulang dengan melihat hasil pada saat intervensi. Pada tahap ini anak diberikan perlakuan menggunakan media abakus secara berulang-ulang hingga didapatkan data yang stabil. Intervensi dilakukan sebanyak 5 sesi. Proses intervensi setiap sesi selama 25 menit dan sesi pengetasan 35,
3. A-2 (*baseline-2*) merupakan pengulangan kondisi *baseline-1* sebagai evaluasi bagaimana intervensi yang diberikan berpengaruh terhadap anak. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan presentase dengan melihat seberapa efektif penggunaan media abakus dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Tahap ini dilakukan sampai data stabil dan agar lebih jelas.

### C. Prosedur Perlakuan

Adapun perincian pelaksanaan penelitian dengan menggunakan pendekatan penelitian subjek tunggal dengan desain penelitian A-B-A', yakni:

#### 1. *Baseline 1 (A1)*

Tahap pertama dalam penelitian ini sebelum dilakukan perlakuan adalah mempersiapkan segala yang berhubungan dan yang dibutuhkan dalam melakukan perlakuan serta melakukan pengetesan. Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini adalah:

##### a. Tahap Persiapan

- 1) Menentukan subjek yang akan diberikan perlakuan oleh guru yaitu seorang anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1
- 2) Menyusun alat pembelajaran matematika sebagai alat untuk melakukan *pre test (baseline-1)* dan menyusun Rencana Program Pembelajaran (RPP).
- 3) Menjalin kerjasama dengan guru kelas dalam mempersiapkan perlakuan yaitu tentang waktu dan proses pelaksanaan perlakuan.

##### b. Fase *baseline-1*

*Baseline-1* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal dalam pengoperasian penjumlahan sebelum dilakukan perlakuan

menggunakan media Abakus. Fase *baseline*-1 ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan tujuan anak mendapatkan data yang stabil.

## 2. Intervensi (B)

Intervensi ini dilakukan setelah melakukan pengetesan pada fase *baseline*-1 selesai. Intervensi dilakukan secara individu di ruang kelas. Intervensi ini dilakukan 5 kali pertemuan dan pengajarannya berlangsung selama 35 menit setiap satu kali pertemuan. Setiap penelitian hanya mengajarkan operasi penjumlahan.

Anak tunagrahita kategori sedang yang duduk di kelas IV akan diberikan pengajaran mengenai operasi penjumlahan menggunakan media abakus. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya intervensi pada penelitian ini sebagai berikut:

### a. Pendahuluan

- 1) Peneliti mempersiapkan dan mengkondisikan ruang kelas agar nyaman untuk belajar. Peneliti membuat *setting* tempat duduk anak untuk menghadap ke peneliti.
- 2) Peneliti mengucapkan salam
- 3) Peneliti mempersiapkan media dan peralatan yang diperlukan dan menjelaskan sedikit kepada anak mengenai materi operasi penjumlahan yang akan dipelajari.

b. Inti Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran matematika menggunakan media abakus sama untuk semua pertemuan, adapun rincian langkah-langkah pengajarannya sebagai berikut:

- 1) Pada awalnya, peneliti memperlihatkan media Abakus, cara menggunakannya, memperkenalkan antara tiang-tiang yang terdiri dari satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya.
- 2) Peneliti mengajarkan pengoperasian penjumlahan menggunakan media abakus kepada siswa, mulai dari satuan + satuan, satuan + puluhan, dan puluhan + puluhan.

c. Kegiatan Penutup

Peneliti melakukan evaluasi dengan cara melakukan pengetesan kembali selama 35 menit dengan menggunakan instrumen tes pada *baseline-1*. Setiap perubahan yang terjadi dicatat dan dilaporkan pada hal yang berkenaan dengan pengumpulan data anak.

3. *Baseline 2 (A2)*

Tahap berikutnya adalah fase *baseline-2*, kegiatan *baseline-2* merupakan kegiatan pengulangan *baseline-1* yang dimaksudkan sebagai evaluasi guna melihat pengaruh pemberian perlakuan / intervensi dalam meningkatkan prestasi belajar matematika. Dalam hal ini *treatment* yang digunakan adalah penggunaan media abakus untuk meningkatkan prestasi belajar matematika bagi anak tungrahita

kategori sedang kelas IV. Dari hasil kegiatan *baseline-2* ini akan terlihat apakah media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika dengan membandingkan hasil kegiatan fase *baseline-1*, fase intervensi dan fase *baseline-2*.

#### **D. Subjek Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:188) menegaskan subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1 sebanyak 1 orang siswa. Diharapkan dalam penelitian yang dilakukan, penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1.

#### **E. Setting Penelitian**

Sebelum memulai menentukan tempat penelitian, terlebih dahulu diadakan observasi dan penilaian umum mengenai keadaan tempat penelitian guna mempermudah terciptanya hubungan yang baik antara peneliti dan subjek peneliti, sehingga dapat diterima dengan baik dan dapat mengamati situasi dengan wajar.

*Setting* penelitian ini adalah di dalam ruang kelas IV SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1. *Setting* di dalam kelas karena proses pembelajaran matematika tentang kemampuan operasi penjumlahan



dilakukan di dalam kelas. Data yang diperoleh adalah hasil anak tunagrahita kategori sedang sebelum menggunakan media abakus maupun sesudah menggunakan media abakus dengan cara siswa diberikan soal tes.

#### **F. Waktu Penelitian**

Waktu yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dari bulan maret awal - selesai 2014, pelaksanaan minggu I dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal dalam pengoperasian penjumlahan sebelum dilakukan perlakuan menggunakan media Abakus, fase *baseline-1* ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan tujuan anak mendapatkan data yang stabil. Pada minggu ke II-III pelaksanaan intervensi atau perlakuan menggunakan media abakus. Pada minggu ke IV merupakan kegiatan pengulangan *baseline-1* yang dimaksudkan sebagai evaluasi guna melihat pengaruh pemberian perlakuan / intervensi dalam meningkatkan prestasi belajar matematika, rincian sebagai berikut:

Tabel 3. waktu penelitian

| <b>Waktu</b>           | <b>Jenis Kegiatan</b>                                 |
|------------------------|---|
| Maret Minggu Ke I      | Pelaksanaan fase <i>baseline-1</i> sebelum intervensi |
| Maret Minggu Ke II-III | Pelaksanaan intervensi                                |
| Maret Minggu Ke IV     | Pelaksanaan fase <i>baseline-2</i> setelah intervensi |

## G. Variabel Penelitian

Menurut Sutrisno Hadi (Suharsimi Arikunto, 2010: 159) mendefinisikan variabel sebagai gejala yang bervariasi, gejala adalah objek penelitian, sehingga variabel adalah objek penelitian yang bervariasi. Penelitian kuasi eksperimen dengan subjek tunggal mengenai keefektifan penggunaan media abakus untuk prestasi belajar matematika bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1 ini terdapat dua variabel penelitian yang akan menjadi objek yang akan diteliti dan bersumber dari penelitian. Adapun variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (dalam penelitian subjek tunggal dikenal dengan nama intervensi atau perlakuan) yakni: penggunaan media abakus.
2. Variabel terikat (dalam penelitian subjek tunggal dikenal dengan nama *target behavior* atau perilaku sasaran) yakni: prestasi belajar matematika.

Juang Sunanto (2006:15) menjelaskan bahwa dalam penelitian dengan subjek tunggal perilaku sasaran sebagai variabel terikat dapat diukur dari beberapa jenis ukuran. Adapun pada penelitian ini pengukuran target behavior pada variabel terikat diukur dengan jenis ukuran dimensi *latensi* yang ditunjukkan dengan waktu yang diperlukan anak tunagrahita kategori sedang untuk melakukan perilaku tertentu setelah mendapatkan stimulus. Dalam penelitian ini prestasi belajar matematika menjadi variabel terikat yang dijadikan target behavior.

## H. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2009:308) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data antara lain, metode tes hasil belajar, metode dokumentasi dan metode observasi.

### 1. Metode Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan) atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan), (Nana Sudjana, 2009:35). Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2002:127).

Metode tes yang akan digunakan dalam penelitian dengan subjek tunggal ini adalah tes hasil belajar matematika, hal tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan operasi penjumlahan. Proses penerapannya adalah anak diminta menjawab soal yang diberikan oleh guru. Metode tes yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data kuantitatif yang berupa presentase jawaban benar yang diperoleh subjek. Tes yang diberikan adalah tes kemampuan belajar matematika dan dilakukan pada setiap fase. Masing-masing fase tersebut adalah fase *baseline* 1 (A1), untuk mengetahui

kemampuan awal subjek dalam pengoperasian penjumlahan, fase intervensi (B) untuk mengetahui ketercapaian hasil selama mendapatkan perlakuan, dan fase *baseline* 2 (A2) untuk mengetahui kemampuan subjek setelah diberikan perlakuan. Data-data kuantitatif yang berupa angka dari perolehan nilai mandiri pada saat pembelajaran matematika kemudian dicatat pada penelitian ini.

## 2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan melihat dan mencatat dokumen yang ada. Dalam penelitian ini, pengumpulan data melalui dokumentasi bersumber pada wali kelas yang langsung berhubungan dengan siswa. Dokumentasi yang dipergunakan yakni untuk mengetahui informasi tentang identitas subjek yang diteliti. Selain itu, pengumpulan data dengan dokumentasi yang bersumber dari guru juga diarahkan untuk mengetahui arsip nilai ulangan harian Matematika dengan pokok bahasan operasi penjumlahan.

## 3. Observasi

Menurut Wina Sanjaya (2009:86) observasi merupakan teknik mengumpulkan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat observasi tentang hal-hal yang akan diamati atau diteliti. Trianto (2010:66) mengatakan bahwa observasi adalah pengamatan yang meliputi kegiatan pemusatan

perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera. Teknik observasi yang digunakan adalah observasi partisipatif yang melibatkan peneliti dalam aktivitas yang dilakukan subjek peneliti. Observasi dilakukan secara terstruktur dengan berpedoman pada instrumen yang telah dipersiapkan.

Observasi dalam penelitian ini dilakukan pada fase intervensi, sehingga semua kegiatan observasi telah ditetapkan berdasarkan kerangka kerja yang memuat data-data yang ingin diperoleh. Observasi pada fase intervensi ini bertujuan untuk mengamati dan mencatat kegiatan yang dilakukan oleh siswa saat kegiatan belajar mengajar, dan bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika tentang operasi penjumlahan menggunakan media abakus.

Kegiatan observasi dalam penelitian ini yakni observasi kinerja siswa pada pembelajaran matematika tentang operasi penjumlahan menggunakan media abakus. Lembar observasi berbentuk deskriptif dan diisi dengan uraian jawaban sesuai objek yang diamati pada lembar observasi kinerja siswa. Lembar observasi ini dibuat berdasarkan kisi-kisi panduan observasi, sekaligus juga lembar kosong yang digunakan untuk mencatat hal-hal penting selama observasi. Observasi terhadap siswa tunagrahita dilakukan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar matematika yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam mengoperasikan penjumlahan menggunakan media abakus.

## **I. Pengembangan Instrumen**

Pengumpulan data dengan cara apapun selalu memerlukan suatu alat yang disebut instrumen pengumpulan data. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:203) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lebih lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Menurut Sugiyono (2010:102) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur baik fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Pengertian tersebut dapat diketahui bahwa instrumen penelitian merupakan bagian yang penting dalam penelitian karena berfungsi sebagai sarana untuk mengumpulkan data yang banyak menentukan keberhasilan suatu penelitian, sehingga dalam penyusunannya berpedoman pada pendekatan yang digunakan agar data yang terkumpul tersebut dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pada penelitian ini digunakan metode pengumpulan data yaitu: panduan observasi dan tes hasil belajar yakni sebagai berikut:

### **1. Pedoman Tes Hasil belajar**

Instrumen hasil belajar ini dilakukan untuk mengukur penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada siswa tunagrahita kategori sedang sebelum menggunakan perlakuan tindakan dan setelah

perlakuan tindakan. Menurut Suharsimi Arikunto (2009: 153-154)

langkah-langkah dalam menyusun instrumen tes hasil belajar yaitu:

- a. Menentukan variabel yang diukur yaitu peningkatan prestasi belajar matematika,
- b. Menentukan aspek variabel (ranah kognitif),
- c. Menetapkan indikator sesuai aspek yakni melakukan operasi penjumlahan,
- d. Menentukan jumlah butir soal,
- e. Membuat bentuk soal dan jawaban,
- f. Membuat kisi-kisi soal tes hasil belajar, adapun sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Tentang Operasi Penjumlahan Menggunakan Media Abakus

| Variable                                | Sub Variabel                           | Indikator   | Jumlah Butir |
|---|--|---|--------------|
| Peningkatan Prestasi Belajar Matematika | Melakukan operasi penjumlahan bilangan | 1) Siswa menghitung penjumlahan satuan + satuan   | 4            |
|   |  | 2) Siswa menghitung penjumlahan satuan + puluhan  | 4            |
|   |  | 3) Siswa menghitung penjumlahan puluhan + puluhan | 4            |

Adapun teknik atau cara *scoring* dan langkah-langkah penyusunan instrumen tes hasil belajar matematika tentang operasi penjumlahan adalah:

- a. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- b. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- c. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- d. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

Perhitungan skor pada hasil pengamatan dilakukan secara persentase kemudian dikonversikan ke dalam bentuk kategori. Adapun langkah-langkah mengentukan skor pengamatan yang dilakukan penulis berdasarkan langkah-langkah yang dikemukakan Suharsimi Arikunto (2010: 193) adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang skor (skor minimal : 0 dan skor maksimal : 36)
- b. Menentukan jumlah kelas kategori (4 kategori: sangat baik, baik, cukup, kurang)
- c. Menghitung interval skor sesuai rumus menurut yakni:

P



Tabel 5. Kategori Tes Hasil Belajar Matematika tentang Operasi Penjumlahan Pada Siswa Tunagrahita Kategori Sedang

| Skor   | Presentase        | Kategori    |
|--------|-------------------|-------------|
| 30–36  | 83,33 % - 100 %   | Baik sekali |
| 20–29  | 55,56 % - 80,56%  | Baik        |
| 10 –19 | 27,78 % - 52,78 % | Cukup       |
| 0 –9   | 0 % – 25 %        | Kurang      |

## 2. Pedoman Observasi

Pedoman observasi merupakan instrumen yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pengamatan untuk memperoleh data. Pedoman observasi ini digunakan untuk memonitoring pelaksanaan pembelajaran matematika, pedoman observasi dirancang sesuai dengan kegiatan sehingga peneliti tinggal merekam sasaran observasinya dengan cara mencatat kegiatan yang sedang berlangsung. Hal-hal yang diamati pada penelitian ini adalah partisipasi siswa serta perkembangan perilaku subjek di lapangan selama intervensi.

Panduan observasi ini berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang akan diamati ketika intervensi berlangsung, data yang diamati adalah siswa tunagrahita kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1 dalam mengoperasikan penjumlahan menggunakan media Abakus. Instrumen ini juga berfungsi sebagai instrumen pelengkap dan dijadikan sebagai penguat dalam membuat kesimpulan. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 209) langkah-langkah menyusun pedoman observasi yakni sebagai berikut:

- a. Menentukan variabel yang diamati, yakni kemampuan menggunakan media abakus,
- b. Menetapkan indikator, yakni siswa mampu melakukan operasi penjumlahan menggunakan media abakus,
- c. Menentukan banyaknya jumlah butir,
- d. Merancang kisi-kisi observasi sebagai berikut:

Tabel 6. Kisi-kisi Pedoman Observasi Selama Sesi Intervensi atau Pelaksanaan *Treatmen* Menggunakan Media Abakus

| No | Variabel                      | Indikator   | Jumlah butir |
|----|-------------------------------|---|--------------|
| 1  | Kemampuan operasi penjumlahan | a. Siswa mampu mengikuti pembelajaran secara baik         | 2            |
|    |                               | 1) Memperhatikan penjelasan                               |              |
|    |                               | 2) Memberikan respon                                      |              |
|    |                               | b. Siswa aktif selama proses pembelajaran                 | 6            |
|    |                               | 1) Mengetahui perintah                                    |              |
|    |                               | 2) Menjawab pertanyaan                                    |              |
|    |                               | 3) Mengerjakan tugas                                      |              |
|    |                               | 4) Termotivasi melakukan kegiatan                         |              |
|    |                               | 5) Termotivasi berpendapat                                |              |
|    |                               | 6) Termotivasi bertanya                                   |              |
|    |                               | c. Siswa mampu memahami materi yang disampaikan           | 1            |
|    |                               | 1) Melakukan operasi penjumlahan menggunakan media abakus |              |
|    |                               | d. Memiliki sikap sportifitas dalam pembelajaran          | 1            |

## J. Uji Validitas Instrumen

Validitas suatu instrumen penelitian merupakan derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi, 2009:122). Uji validitas instrumen yakni berupa lembar tes hasil belajar matematika tentang operasi penjumlahan menggunakan media abakus, dalam penelitian ini dilakukan oleh guru kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1.

Tabel 7. Kisi-Kisi Uji Instrumen

| No | Aspek yang dinilai   |
|----|--|
| 1. | Kesesuaian media abakus dengan karakteristik siswa tunagrahita kategori sedang           |
| 2. | Pengaruh media abakus untuk meningkatkan minat belajar siswa tunagrahita kategori sedang |
| 3. | Tingkat kesukaran penggunaan media abakus bagi siswa tunagrahita kategori sedang         |
| 4. | Kesesuaian media abakus dengan materi operasi penjumlahan                                |
| 5. | Kesesuaian isi soal dengan kondisi siswa tunagrahita kategori sedang                     |
| 6. | Peran siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan media abakus                       |
| 7. | Peran guru selama pembelajaran matematika menggunakan media abakus                       |
| 8. | Manfaat media abakus dalam pembelajaran matematika tentang operasi penjumlahan           |

## **K. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan tahap terakhir sebelum penarikan kesimpulan (Juang Sunanto, 2006: 65). Analisis data dilakukan setelah data terkumpul dengan perhitungan tertentu yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Perhitungan ini dilakukan dengan menganalisis data setiap kondisi dan antar kondisi. Data penelitian kuasi eksperimen dengan subjek tunggal ini dianalisis melalui statistik deskriptif. Sugiyono (2010: 207) menjelaskan bahwa statistik deskriptif merupakan statistik yang dipergunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Dijelaskan pula bahwa dalam statistik deskriptif penyajian data dapat melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, *pictogram*, pengukuran tendensi sentral, dan perhitungan persentase.

Data hasil penelitian pada penelitian ini disajikan dalam bentuk grafik. Penggunaan grafik dalam penelitian ini digunakan untuk menunjukkan perubahan data untuk setiap sesinya serta menunjukkan skor rata-rata pada setiap sesi (A - B). Kegiatan analisis data pada penelitian dengan subjek tunggal ini terdapat beberapa komponen penting ketika menganalisis, yakni analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi, seperti yang dijelaskan oleh Juang Sunanto (2006: 68) mengenai kedua analisis tersebut:

a. Analisis dalam kondisi

Analisis dalam kondisi merupakan analisis perubahan data dalam suatu kondisi misalnya baseline dan intervensi. Komponen yang dianalisis adalah:

1. Panjang kondisi

Panjang data adalah banyaknya data dalam kondisi tersebut.

2. Estimasi kecenderungan arah

Kecenderungan arah digambarkan oleh garis lurus yang melintasi semua data dalam suatu kondisi, dimana banyaknya data yang berada di atas dan di bawah garis tersebut sama banyak.

3. Tingkat stabilitas (*level stability*)

Tingkat stabilitas menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Tingkat stabilitas ditentukan dengan menghitung banyaknya data yang berada di dalam rentang 50% di atas dan di bawah mean.

4. Tingkat perubahan (*level change*)

Tingkat perubahan menunjukkan besarnya perubahan antara dua data, yang dapat dihitung untuk data dalam suatu kondisi maupun data antar kondisi.

5. Jejak data (*data path*)

Jejak data merupakan perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi. Perubahan satu data ke data berikutnya dapat terjadi tiga kemungkinan, yaitu menaik, menurun, dan mendatar.

## 6. Rentang

Rentang adalah sekelompok data pada suatu kondisi merupakan jarak antara data pertama dengan data terakhir.

### b. Analisis antar kondisi

Analisis data antar kondisi terkait dengan komponen utama, meliputi:

#### 1. Variabel yang diubah

Analisis data antar kondisi sebaiknya variabel terikat atau perilaku sasaran difokuskan pada satu perilaku. Artinya analisis ditekankan pada efek atau pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran.

#### 2. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya

Perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi *baseline* dan intervensi menunjukkan makna perubahan perilaku sasaran yang disebabkan oleh intervensi.

#### 3. Perubahan stabilitas dan efeknya

Stabilitas data menunjukkan tingkat kestabilan perubahan dari sederatan data. Data dikatakan stabil apabila data tersebut menunjukkan arah (menaik, menurun, mendatar) secara konsisten.

#### 4. Perubahan level data

Perubahan level data menunjukkan seberapa besar data berubah, misalnya pada kondisi *baseline* dan intervensi.

#### 5. Data yang tumpang tindih (*overlap*)

Data yang tumpang tindih antara dua kondisi adalah terjadinya data yang sama pada kedua kondisi tersebut. Data yang tumpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi dan semakin banyak data yang tumpang tindih semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi.

Adapun langkah-langkah dalam menganalisa data hasil penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik analisis visual grafik (*Visual Analysis of Grafik*), yaitu dengan cara memplotkan data-data ke dalam grafik, kemudian data tersebut dianalisis berdasarkan komponen-komponen pada setiap kondisi (A dan B). Data-data tersebut diperoleh dari hasil pemrolehan skor pembelajaran matematika tentang operasi penjumlahan pada fase *baseline* dan fase intervensi yang selanjutnya diolah untuk mengetahui hasil dari penelitian yang kemudian dianalisis secara individu. Keefektifan penggunaan media abakus untuk meningkatkan prestasi belajar matematika dapat dilihat data kuantitatif yang diperoleh dari perhitungan yang muncul pada fase *baseline-2* setelah menggunakan media abakus kemudian dibandingkan dengan fase *baseline-1* sebelum menggunakan media abakus.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I, yang beralamatkan di Jalan Sengon 178, RW :02 RT : 04, Janti, Catur Tunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta. Lokasi SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I terletak 200 meter dari jalan raya. Bagian luar SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I dikelilingi dengan tembok tinggi, dan terdapat satu pintu gerbang yang menghadap ke utara, di bagian sebelah barat dan timur dari pintu gerbang dijadikan sebagai tempat parkir sepeda motor. SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I ini menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar untuk anak berkebutuhan khusus, khususnya bagi Anak Tunagrahita kategori sedang (C1). Secara praktek implementasi sekolah ini pun memiliki siswa dengan ketunarunguan, hambatan fisik, *cerebral palsy* dan autisme.

Pelaksanaan pendidikan di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I memiliki Visi yakni “Terwujudnya layanan pendidikan dan latihan yang efektif bagi siswa untuk bisa hidup mandiri sesuai dengan kemampuannya”. Memiliki Misi : 1) Membantu siswa untuk mampu belajar dan berlatih; 2) Mengusahakan layanan pendidikan lebih efektif dan efisien, 3) Membina agar para lulusan lebih siap memasuki lapangan kerja, dan 4) Mengikutsertakan peran masyarakat dalam pelayanan pendidikan.



Adapun jenjang pendidikan di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I dimulai dari tingkat TKLB, SDLB, SMPLB, sampai SMALB. Gedung yang dipergunakan dalam belajar mengajar terdiri dari 13 ruangan dan dilengkapi pula dengan fasilitas-fasilitas penunjang pembelajaran yakni ruang komputer, perpustakaan, ruang keterampilan, ruang bina diri dan aula. Adapun sarana penunjang lainnya adalah beberapa peralatan olahraga, taman bermain, lapangan olahraga, mushola, dan tempat parkir.

Penelitian ini dilaksanakan mengambil *setting* ruang kelas dengan gambaran kondisi kelas secara fisik terdiri dari satu papan tulis, dua meja kursi siswa, satu meja guru dan gambar yang terdapat di dinding sekeliling kelas. Lingkungan ruang kelas cukup bersih, sirkulasi udara dan pencahayaan serta penerangan cukup baik.

## **B. Deskripsi Subjek Penelitian**

Sebelum masuk pada analisis laporan hasil penelitian, terlebih dahulu dijelaskan bahwa pelaksanaan penelitian kuasi eksperimen dengan subjek tunggal atau *Single Subject Research* ini dilaksanakan dengan tiga rangkaian kegiatan penelitian yang meliputi *Baseline-1*, Intervensi, dan *Baseline-2* dengan subyek 1 orang siswa yang berada pada kelas IV. Untuk lebih jelasnya, di bawah ini peneliti uraikan identitas dan karakteristik siswa yaitu:

Data Hasil Identifikasi :

1. Identitas Siswa

Nama : Lauren Tia Kununing Pamungkas  
Anak ke : 4 dari 4 Bersaudara  
Tempat/tanggal lahir : Bantul, 9 Agustus 2002  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Katolik  
Alamat : Jl. Babadah 518 Banguntapan, Bantul,  
Yogyakarta

Nama Orangtua/Wali :  
Nama : Z Endro Sutoyo  
Pekerjaan : Buruh

2. Karakteristik Siswa

Siswa merupakan anak tunagrahita kategori sedang yang saat ini sedang menempuh jenjang sekolah dasar. Secara akademik, siswa telah memiliki kemampuan untuk membaca dan menulis serta paham akan instruksi sederhana. Dalam pembelajaran siswa memiliki karakteristik cepat bosan terhadap aktivitas yang diberikan baik dalam pembelajaran akademik maupun keterampilan. Di samping itu apabila dalam mengerjakan tugas-tugas akademik, siswa terlihat tampak tergesa-gesa dalam mengerjakan tugas yang diberikan dan kurang percaya diri.

### 3. Hasil Asessmen

#### a. Perkembangan Non akademik

##### (1) Perkembangan fisik lauren

Perkembangan tubuh lauren berkembang dengan baik. Lauren berkembang seperti anak normal. Kondisi fisik anak ini seperti anak normal biasanya hanya saja memang muka dari lauren sedikit keliatan seperti anak down syndrome. Lauren juga bisa memegang benda atau alat tulis dengan baik.

##### (2) Perkembangan motorik lauren

Dalam kemampuan motorik, lauren selalu menulis dengan tulisan yang melebihi garis, dan tulisan yang ukurannya lebih besar. Selain itu lauren juga belum bisa menulis secara rapi. Tapi dalam memegang pensil lauren sudah baik.

##### (3) Perkembangan sosial lauren

Perkembangan sosial lauren jika di kelas dia baik dan tidak jarang bertengkar dengan temannya, jika waktu istirahat lauren akan cenderung duduk sendiri dan melakukan kegiatan yang dia sukai.

##### (4) Perkembangan bahasa lauren

Perkembangan bahasa lauren baik. Dia bisa berkomunikasi dengan orang lain secara lancar, walaupun kadang lauren tidak nyambung dengan pertanyaan yang diajukan karena dia belum mengerti. Tapi jika lauren ditanya tentang kesehariannya dia

akan menjawab dengan baik. Hanya saja yang menghambat yaitu lauren belum bisa membaca.

(5) Perkembangan bina diri anak

Perkembangan bina diri anak sudah baik, anak sudah bisa melakukan kegiatan membersihkan diri dengan sendiri. Contoh saja lauren sudah bisa buang air kecil tanpa harus dibantu dan ditemani. Hanya saja pada saat mandi lauren memang sudah bisa sendiri tapi jika dia mandi sendiri pasti ada bagian tubuh yang belum bersih, contoh masih ada kotoran dimatanya. Selain itu lauren juga sudah bisa makan sendiri walaupun lama. Tapi setidaknya dia sudah bisa makan tanpa bantuan orang lain.

b. Perkembangan akademik (Berhitung)

Tabel 8. Kemampuan Berhitung

| <b>Tanda Cek(√)</b> | <b>Kemampuan berhitung</b>   |
|---------------------|--|
| √                   | mengenai angka 1-10  |
| √                   | Sering terbalik saat menulis angka 5 seperti S, 9 seperti g, 6 seperti b |
| √                   | Masih kesulitan mengoperasikan penjumlahan bilangan lebih dari 10        |
| √                   | Sering mengabaikan penyimpanan dalam operasi penjumlahan                 |

### C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan subyek tunggal atau *Single Subject Research* (SSR) yaitu untuk memperoleh gambaran seberapa efektif penggunaan media abakus dapat meningkatkan prestasi belajar matematika dari suatu perlakuan (intervensi) yang diberikan kepada siswa secara berulang-ulang dalam waktu tertentu. Perlakuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penggunaan media abakus untuk meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada anak tuna grahita kategori sedang kelas IV.

Pola desain yang digunakan adalah desain A-B-A, dimana mula-mula target behavior diukur pada kondisi *baseline 1* (A1) kemudian diberikan perlakuan atau intervensi (B) dan selanjutnya dilakukan pada fase *baseline 2* (A2). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yang penyajian data melalui grafik. Menganalisis data dalam bentuk grafik garis dilakukan agar dapat terlihat secara langsung perubahan yang terjadi dari fase *baseline 1* ke fase *baseline 2*.

Langkah-langkah untuk menganalisis data adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung presentase hasil pengukuran pada fase *baseline 1* (A1)
- b. Menghitung presentase hasil pengukuran pada fase intervensi (B)
- c. Menghitung presentase hasil pengukuran pada fase *baseline 2* (A2)
- d. Membuat tabel data hasil penelitian pada fase *baseline 1* dan 2 serta fase intervensi

- e. Membuat analisis data dalam kondisi dan analisis data antar kondisi untuk mengetahui efek atau pengaruh intervensi pada target behavior.

#### **D. Deskripsi Data Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Tentang Kemampuan Operasi Penjumlahan**

##### **1. Deskripsi *Baseline-1* (Kemampuan awal siswa sebelum diberikan intervensi) :**

Data *Baseline-1* diperoleh dari hasil pengamatan peneliti terhadap kemampuan subyek dalam menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pada saat proses pembelajaran secara individual. Pengumpulan data ini dilakukan selama tiga sesi dimana setiap harinya dilakukan satu sesi dengan waktu selama 35 menit.

*Pretest* atau *Baseline-1* dilakukan dengan memberikan soal kepada siswa sebanyak 12 soal yang mencakup tiga sub-kompetensi yang berbeda antara lain, operasi penjumlahan satuan + satuan, operasi penjumlahan satuan + puluhan, operasi penjumlahan puluhan + puluhan. Adapun hasil *pretest* atau *Baseline-1* peningkatan prestasi belajar matematika berkaitan dengan operasi penjumlahan adalah :

Pelaksanaan *Baseline-1* terlihat bahwa siswa nampak terlihat bingung terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan. Siswa juga nampak sesekali bertanya kepada guru mengenai media abakus yang masih awam bagi siswa yang berkaitan dengan alat hitung operasi penjumlahan.

Waktu yang diberikan dalam pengerjaan *pretest* atau *Baseline-1* ini kurang dimanfaatkan secara maksimal oleh siswa. Siswa cenderung ingin segera menyudahi pekerjaannya dan bergegas untuk keluar. Dalam menjawab butir soal-soal pada *Baseline-1* di setiap sesinya siswa menyelesaikan soal-soal tersebut dalam waktu kurang dari tiga puluh lima menit.

Sebagai upaya memperjelas hasil data *Baseline-1* dari siswa tersebut, berikut ini disajikan dalam tabel hasil *baseline-1* beserta grafik data kemampuan awal pada fase *Baseline-1* yakni :

Tabel 9. Kemampuan Operasi Penjumlahan Awal Fase *Baseline-1*

| Sesi ke  | Tanggal       | Waktu Dilaksanakan | Skor Baseline-1 | Taraf Pencapaian Kemampuan Operasi Penjumlahan (%) |
|----------|---------------|--------------------|-----------------|--|
| 1        | 11 Maret 2014 | 07.30 – 07.45      | 7               | 19,44  |
| 2        | 12 Maret 2014 | 09.30 – 09.45      | 9               | 25   |
| 3        | 13 Maret 2014 | 07.30 – 07.45      | 10              | 27,78  |
| Rerata   |               |                    |                 | 24,07  |
| Predikat |               |                    |                 | Kurang   |

Hasil fase *baseline 1* yang dilakukan oleh peneliti dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan operasi penjumlahan sesuai dengan soal yang mampu dijawab oleh siswa. Berdasarkan pada data yang telah tersusun dapat dihitung tingkat stabilitas hasil pengamatan. Dengan demikian, jika data yang tersusun telah memiliki arah yang

stabil maka pengukuran kemampuan operasi penjumlahan pada fase *baseline 1* dapat ditentukan dan dilanjutkan dengan fase *intervensi* atau perlakuan.

Data hasil pengukuran kemampuan operasi penjumlahan fase *baseline 1* pada sesi pertama siswa mampu mengerjakan soal (operasi penjumlahan) yang diberikan dengan skor 7 dengan presentase 19,44%, pada sesi kedua siswa mampu mengerjakan soal dengan skor 9 dengan presentase 25%, dan sesi ketiga siswa mampu mengerjakan soal dengan skor 10 dengan presentase 27,78%.

## **2. Deskripsi Pelaksanaan Intervensi (Saat Pemberian *Treatmen*)**

Intervensi terdiri dari lima kali pertemuan, satu kali pertemuan 2 jam pelajaran, 1 jam pelajaran 30 menit. Intervensi yang dilakukan adalah pelaksanaan pembelajaran Matematika tentang operasi penjumlahan dengan menggunakan media Abakus.

Adapun langkah proses pembelajaran menggunakan media abakus ini secara umum yakni pertama-tama guru melakukan apersepsi materi dengan menjelaskan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan materi operasi penjumlahan bagi anak tuna grahita kategori sedang. Kemudian guru mengenalkan media abakus pada abakus, apa kegunaannya dan bagaimana cara menggunakannya, kemudian memberikan latihan soal materi operasi penjumlahan.

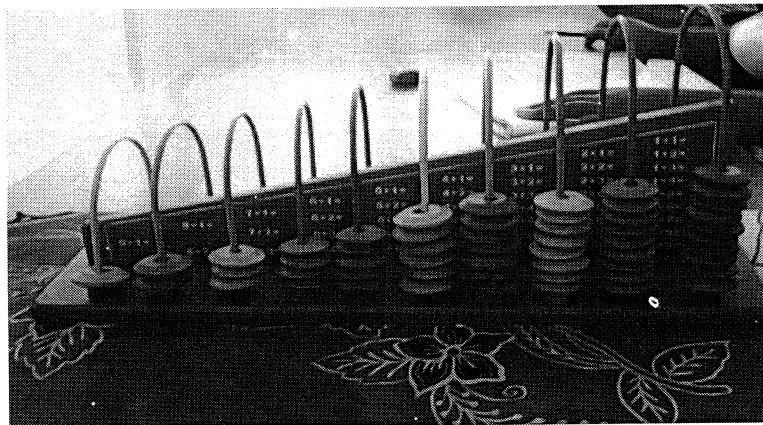
Berikut merupakan deskripsi pembelajaran matematika tentang operasi penjumlahan menggunakan media abakus yakni :



a. Intervensi ke-I

Intervensi ke-I dilaksanakan pada hari Selasa, 18 Maret 2014. Pembelajaran dimulai dari pukul 07.30 – 08.45 WIB. Pada intervensi pertama ini guru memberikan apersepsi kepada siswa mengenai operasi penjumlahan. Selanjutnya guru memperlihatkan media abakus sekaligus menjelaskan terkait operasi penjumlahan kepada siswa. Berikut ini kondisi dan hasil dari intervensi I adalah:

Intervensi pertama ini, siswa nampak antusias memperhatikan media yang diperlihatkan guru sembari menyimak penjelasan yang diberikan. Menyaksikan media tersebut sepertinya merupakan pengalaman baru dan pertama bagi siswa, terutama saat melakukan operasi penjumlahan menggunakan media abakus. Gambar sebagai berikut.



Tiang depan adalah untuk tempat berhitung sedangkan tiang belakang adalah untuk tempat menyimpan manik-manik. Jika menjumlahkan  $5 + 3$  maka penjumlahannya dengan cara

menjentikkan 5 manik-manik di baris 5 yaitu yang berwarna merah dan menjentikkan 3 manik-manik dari baris 3 yaitu yang berwarna kuning, kemudian hitung manik-manik baris 5 dan 3 jawabannya adalah 8.

Siswa pun tampak aktif menjawab berbagai pertanyaan yang dikemukakan oleh guru, walaupun jawaban yang dilontarkan terkadang - kadang masih salah karena subyek cepat lupa dan untuk mengembalikan ingatan mengenai jawaban siswa harus dipancing terlebih dahulu. Setelah siswa paham penjumlahan satuan + satuan dilanjutkan pada penjumlahan satuan + puluhan dan puluhan + puluhan. Pada pertemuan pertama ini, siswa masih kurang percaya diri dalam menjawab dan masih sering bertanya dengan guru mengenai jawabannya.

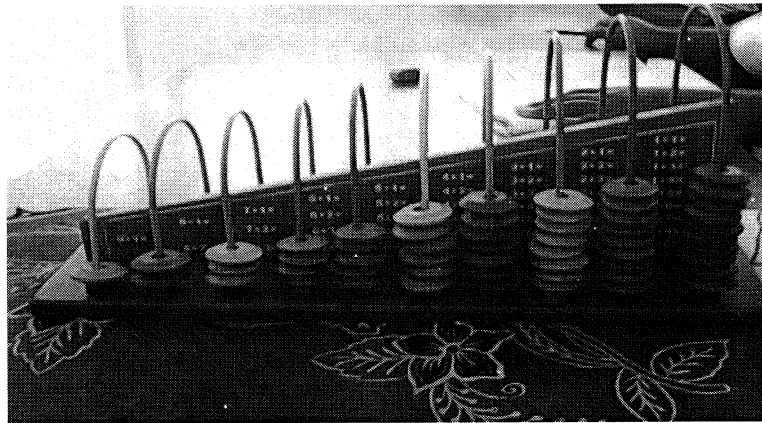
b. Intervensi ke-II

Intervensi ke-II dilaksanakan pada hari rabu, 19 Maret 2014 pada pukul 07.30–08.45 WIB. Pada intervensi ke-II ini materi yang diberikan masih berkenaan dengan materi operasi penjumlahan bilangan yaitu satuan+satuan, satuan+puluhan dan puluhan+puluhan sebanyak 12 soal. Berikut kondisi siswa dan hasil pada Intervensi ke-II, yakni :

Pelaksanaan Intervensi ke-II Setelah pelajaran dimulai, siswa kembali antusias mengikuti pelajaran dan tekun menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru. Siswa mulai terbiasa dan

mulai memahami operasi penjumlahan satuan+satuan. Siswa sudah mulai untuk mandiri menyebutkan bilangan walaupun harus dipancing terlebih dahulu. Siswa aktif menjawab pertanyaan baik secara lisan maupun tertulis. Siswa sudah mulai mandiri mengoperasikan penjumlahan bilangan secara yang diperlihatkan.

Setelah anak mulai mengerti dan paham mengoperasikan penjumlahan satuan+satuan. Siswa selanjutnya diajarkan mengoperasikan penjumlahan satuan+puluhan.



Jika  $\begin{array}{r} 6 \\ 53 \\ \hline \end{array} +$  maka penjumlahannya dimulai dari angka paling belakang yaitu  $6+3$ , yaitu menjentikkan 6 manik-manik di baris 6 yang berwarna biru muda dan menjentikkan 3 manik-manik dari baris 3 yang berwarna kuning kemudian jumlahkan manik-manik baris 6 dan 3, jawabannya adalah 9 dan angka 5 nya diturunkan di depan angka 9 jadi jawabannya adalah 59.

Hambatan yang dialami siswa yakni cepat bosan apabila siswa sudah merasa mampu menyelesaikan beberapa pertanyaan yang diajukan.

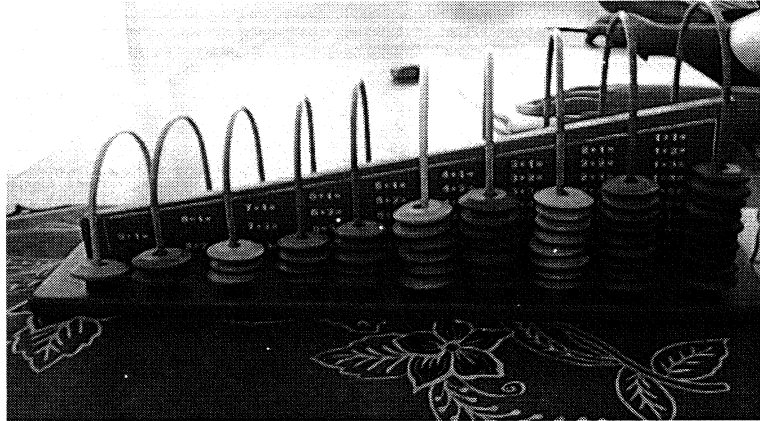
c. Intervensi ke-III

Intervensi ke-III ini dilaksanakan pada hari Kamis, 20 Maret 2014 pada pukul 09.30 – 10.45 WIB. Materi yang diberikan pada Intervensi ke-III ini berhubungan dengan operasi penjumlahan satuan+satuan, satuan+puluhan dan puluhan+puluhan. Berikut kondisi siswa serta hasil dari pelaksanaan Intervensi ke-III yaitu:

Pelaksanaan intervensi ke-III ini, siswa mengikuti pembelajaran dengan baik. Siswa antusias ketika guru melakukan apersepsi materi mengenai operasi penjumlahan satuan + satuan, satuan + puluhan dan puluhan + puluhan sebanyak 12 soal. Siswa mengikuti pembelajaran dengan fokus memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru.

Siswa menanggapi instruksi dan pertanyaan dengan aktif menjawab berbagai pertanyaan lisan yang dikemukakan. Secara keseluruhan, siswa mulai dapat melakukan operasi penjumlahan satuan+puluhan walaupun dengan bimbingan dan pancingan dari guru. Hambatan yang ditemukan pada siswa ini yakni masih muncul sikap kurang percaya diri siswa saat menjawab pertanyaan terutama pada operasi penjumlahan puluhan+puluhan. Berikut saat

mengajarkan operasi penjumlahan puluhan+puluhan sebagai berikut:



Setelah anak mulai mengerti dan paham mengoperasikan penjumlahan satuan+puluhan. Siswa selanjutnya diajarkan mengoperasikan penjumlahan puluhan+puluhan. Jika  $\begin{array}{r} 45 \\ 33 \\ \hline \end{array} +$  maka penjumlahannya dimulai dari angka belakang yaitu  $5+3$ , yaitu menjentikkan 5 manik-manik di baris 5 yang berwarna merah dan menjentikkan 3 manik-manik dari baris 3 yang berwarna kuning kemudian jumlahkan manik-manik baris 5 dan 3, jawabannya adalah 8 kemudian menjumlahkan angka yang di depan yaitu  $4+3$  yaitu menjentikkan 4 manik-manik di baris 4 yang berwarna hijau dan menjentikkan 3 manik-manik dari baris 3 yang berwarna kuning kemudian jumlahkan manik-manik 4 dan 3, jawabannya adalah 7. Angka 7 diletakkan di depan angka 8 maka jawabannya adalah 78.

d. Intervensi ke-IV

Intervensi ke-IV ini dilaksanakan pada hari jumat 21 Maret 2014 pada pukul 08.30 – 08.45 WIB. Pada intervensi ke-IV ini, materi yang diberikan masih berhubungan dengan materi operasi penjumlahan satuan + satuan, satuan + puluhan dan puluhan + puluhan sebanyak 12 soal. Berikut kondisi siswa serta hasil dari pelaksanaan Intervensi ke-IV yaitu :

Pelaksanaan Intervensi ke-IV siswa masih menampilkan semangat belajarnya dengan memperhatikan penjelasan yang diperlihatkan guru serta menyimak yang disampaikan. Siswa pun tanggap dengan instruksi untuk mengoperasikan penjumlahan kembali menggunakan media abakus.

Siswa berangsur-angsur mulai mandiri menjawab pertanyaan tertulis yang diberikan. Siswa mulai dimotivasi untuk yakin akan hasil kerja diri sendiri.

e. Intervensi ke-V

Pelaksanaan intervensi ke-V ini dilaksanakan pada hari sabtu 22 Maret 2014 pada pukul 08.30 – 08.45. Adapun materi yang disampaikan adalah berkenaan dengan materi operasi penjumlahan satuan+satuan, satuan+puluhan dan puluhan+puluhan sebanyak 12 soal. Berikut kondisi siswa serta hasil dari pelaksanaan intervensi ke-V Sebelum dikenakan pembelajaran,

terlebih dahulu guru meminta siswa mengulang materi sebelumnya.

Pelaksanaan Intervensi ke-V Siswa sudah mulai mandiri menjawab pertanyaan tertulis yang diberikan. Siswa mulai yakin akan hasil kerja diri sendiri.

### **3. Deskripsi Data Hasil Intervensi**

Pengetesan dilakukan kembali setelah materi pada setiap fase intervensi selesai dilakukan. Pengetesan dilakukan kembali untuk mengetahui kemampuan operasi penjumlahan selama intervensi diberikan, selain itu, tujuannya adalah untuk menguji penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang kemampuan operasi penjumlahan terutama pada fase intervensi. Soal yang diberikan pada setiap intervensi sama mengikuti materi yang sudah dibuat dalam RPP. Soal diberikan saat intervensi setelah pemberian materi sebanyak 5 kali sesuai dengan jadwal intervensi yang dilaksanakan. Berikut ini adalah tabel pencapaian hasil peningkatan prestasi belajar matematika tentang kemampuan operasi penjumlahan menggunakan media abakus pada setiap intervensi yang dilakukan :

Tabel 10. Skor Tes Kemampuan Operasi Penjumlahan Fase Intervensi

| Target Behaviour                        | Sesi | Skor Intervensi | Taraf Pencapaian Kemampuan operasi penjumlahan (%) |
|---|------|-----------------|--|
| Peningkatan Prestasi Belajar Matematika | 1    | 20              | 55,56  |
|   | 2    | 25              | 69,44  |
|   | 3    | 27              | 75   |
|   | 4    | 29              | 80,56  |
|   | 5    | 30              | 83,33  |
| Rerata                                  |      |                 | 72,78  |
| Predikat                                |      |                 | Baik   |

Tabel di atas merupakan gambaran kemampuan operasi penjumlahan siswa pada saat dikenai intervensi (B). Kesalahan mengoperasikan penjumlahan yang terjadi pada *baseline 1* semakin berkurang contoh anak mampu mengoperasikan penjumlahan bilangan satuan + puluhan.

Soal yang digunakan pada *baseline 1* dan intervensi dibuat berbeda. Bantuan yang diberikan guru untuk siswa sesuai dengan teknik scoring yang diberikan. (1) Skor 3, Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban, (2) Skor 2, Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban, (3) Skor 1, Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban, (4) Skor 0, Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar.



#### **4. Deskripsi Data Hasil Observasi saat Pelaksanaan Intervensi**

Pelaksanaan observasi dilaksanakan selama intervensi dilakukan. Data hasil observasi bertujuan untuk mendukung data hasil tes yang telah dilakukan pada siswa. Pelaksanaan observasi dilaksanakan di beberapa aspek sikap dan perilaku siswa ketika intervensi berlangsung. Berikut ini disajikan data hasil observasi hasil Observasi saat pelaksanaan intervensi pada siswa yaitu:

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan Intervensi diberikan pada siswa, siswa sangat aktif mengikuti pelajaran, banyak bertanya dan antusias menyimak penjelasan yang guru sampaikan. Namun, siswa terkadang masih sulit untuk diberikan instruksi untuk belajar dan cenderung *moody* pada awal pembelajaran. Hambatan utama yang dialami siswa pun berkaitan dengan percaya diri yang rendah dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Berikut kegiatan yang teramati selama pelaksanaan Intervensi seperti yang ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 11. Data Observasi Perilaku Siswa saat Intervensi

| No | Aspek yang diamati   | Keterangan  |
|----|--|---|
| 1  | Antusiasme siswa tunagrahita sedang dalam mengikuti pembelajaran Matematika khususnya pada materi operasi penjumlahan    | a. Siswa bersemangat mengikuti pembelajaran terutama menggunakan media abakus<br>b. Pada setiap sesi intervensi siswa aktif menjawab pertanyaan.                          |
| 2  | Kemampuan yang dimiliki siswa terhadap peningkatan prestasi belajar matematika yang berkaitan dengan operasi penjumlahan | a. Siswa mulai mampu mengoperasikan penjumlahan bilangan lebih dari 10<br>b. Mulai bisa mengaplikasikan pembelajaran media abakus.  |
| 3  | Hambatan yang dimiliki siswa saat pembelajaran Matematika khususnya pada materi operasi penjumlahan                      | a. <i>Mood</i> cepat beralih pada awal-awal intervensi<br>b. Susah untuk diinstruksi pada awal pelaksanaan intervensi<br>c. Kurang percaya diri dalam menjawab pertanyaan |

##### 5. Deskripsi Pelaksanaan *Baseline-2* (Kemampuan Akhir Siswa Tanpa Diberikan Intervensi)

Pelaksanaan intervensi khususnya pada materi operasi penjumlahan bagi siswa tunagrahita kategori sedang yang telah disampaikan dan berdasarkan data hasil observasi yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat dicermati bahwa siswa tunagrahita kategori sedang sangat antusias untuk mempelajari mengenai operasi penjumlahan. Sebelum diberikan intervensi menggunakan media abakus, ketika guru meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal

mengenai operasi penjumlahan siswa belum memperoleh hasil yang maksimal.

Berbeda halnya ketika saat intervensi dan saat dipergunakannya media abakus, siswa nampak antusias mendengar penjelasan guru yang menarik minat belajar siswa. Siswa pun tidak sungkan untuk bertanya berkaitan dengan kegunaan media abakus. Penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan tunagrahita kategori sedang, dapat dilihat dari perolehan hasil data *baseline-2* yang dilakukan setelah pelaksanaan Intervensi.

Pelaksanaan *baseline-2* ini, dilaksanakan beberapa hari setelah pelaksanaan intervensi selesai dilaksanakan dan dilakukan selama tiga hari berturut-turut. Berikut hasil pelaksanaan *baseline-2* pada siswa yakni, pelaksanaan *baseline-2* ini, siswa tampak mulai yakin dan percaya diri dalam menjawab pertanyaan sesi *baseline-2* ini. Siswa mulai terbiasa mengerjakan soal-soal yang sebelumnya siswa pernah diberikan pembelajaran mengenai hal tersebut. Merujuk dari kemampuan awal fase *baseline-1* yang diperoleh siswa, siswa mengalami peningkatan hasil tes kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan media abakus.

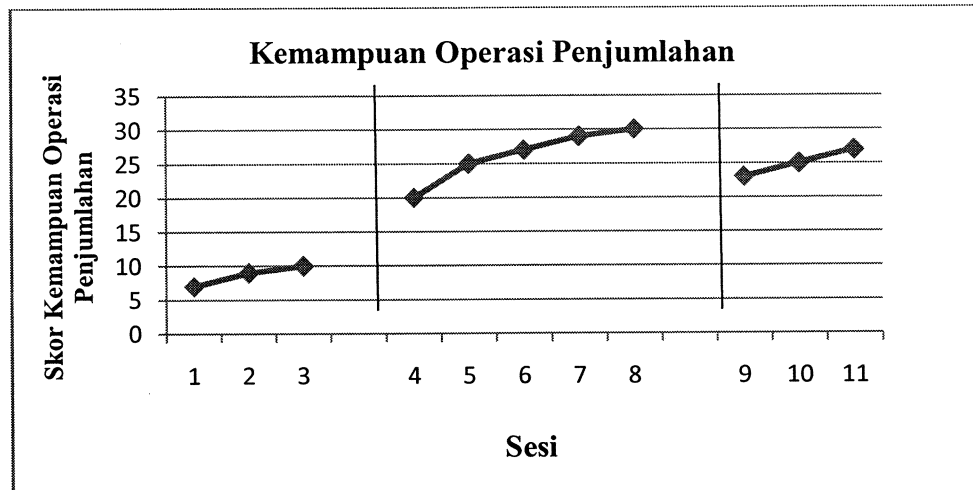
Sebagai upaya memperjelas hasil data *baseline-2* dari siswa tersebut, berikut ini disajikan tabel data hasil *baseline-2* yakni:

Tabel 12. Kemampuan Operasi Penjumlahan Fase *Baseline-2*

| Sesi ke  | Tanggal       | Waktu Dilaksanakan | Skor Baseline 2 | Taraf Pencapaian Kemampuan operasi penjumlahan (%) |
|----------|---------------|--------------------|-----------------|--|
| 1        | 26 Maret 2014 | 07.30 – 07.45      | 23              | 63,89%   |
| 2        | 27 Maret 2014 | 07.30 – 07.45      | 25              | 69,44%   |
| 3        | 28 Maret 2014 | 09.30 – 09.45      | 27              | 75%  |
| Rerata   |               |                    |                 | 69,44  |
| Predikat |               |                    |                 | Baik   |

Berdasarkan hasil pengukuran kembali terhadap prestasi belajar matematika yang dijadikan target *behavior*, yaitu media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang kemampuan operasi penjumlahan bagi anak tunagrahita kategori sedang setelah pelaksanaan intervensi menggunakan media abakus, dapat dijelaskan bahwa tahap *baseline-2* diperoleh data bahwa pada sesi pertama sebesar 63,89%, dan sesi kedua meningkat yakni 69,44% pada sesi ketiga 75%.

Secara visual dapat kita lihat perkembangan kemampuan operasi penjumlahan pada anak tunagrahita kategori sedang kelas IV pada fase *baseline 1* (A1), *intervensi* (B), dan fase *baseline 2* (A2) melalui grafik berikut:



Gambar 2. Grafik Perkembangan Kemampuan Operasi Penjumlahan dari Setiap Fase

## E. Deskripsi Analisis Data

### 1. Deskripsi Analisis Data dalam Kondisi

Komponen yang akan dianalisis dalam kondisi ini meliputi: 1) panjang kondisi, 2) estimasi kecenderungan arah, 3) tingkat stabilitas, 4) tingkat perubahan, 5) jejak data, dan 6) level perubahan.

#### a. Panjang kondisi

Panjang kondisi menunjukkan banyaknya jumlah sesi dalam setiap fase. Pada penelitian ini terdapat tiga fase, pada setiap fase masing-masing yaitu fase pertama (*baseline 1*) 3 sesi, fase kedua (*intervensi*) 5 sesi, dan fase ketiga (*baseline 2*) 3 sesi.

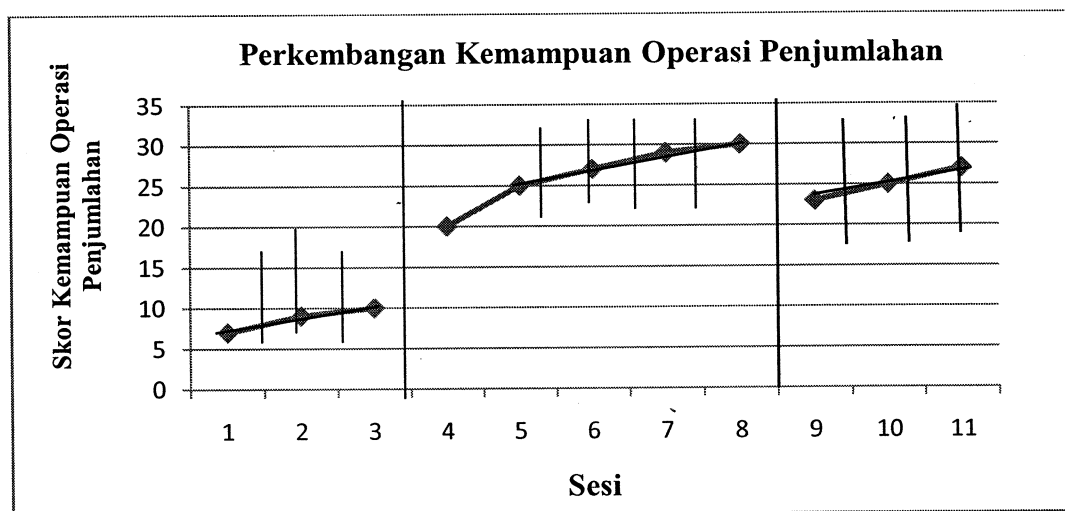
#### b. Estimasi kecenderungan arah

Estimasi kecenderungan arah adalah gambaran perkembangan kemampuan operasi penjumlahan siswa yang diteliti dengan menggunakan garis meningkat, mendatar atau

menurun. Mengestimasi kecenderungan arah dengan menggunakan metode belah dua (splite middle) dengan cara :

- 1) Membagi data pada fase baseline atau *intervensi* menjadi dua bagian,
- 2) Bagian kiri dan kanan juga juga dibagi menjadi dua bagian,
- 3) Menentukan posisi median dari masing-masing belahan,
- 4) Menarik garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara garis belahan kanan dan kiri dengan median dari masing-masing belahan.

Untuk melihat kecenderungan arah garis apakah naik, turun atau datar pada kondisi *baseline 1* (A1), *intervensi* (B), dan *baseline 2* (A2) dapat dilihat dalam tampilan grafik berikut ini :






Gambar 3. Grafik Estimasi Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Penjumlahan

Berdasarkan grafik estimasi kecenderungan arah di atas dapat diketahui bagaimana arah kecenderungan perkembangan kemampuan operasi penjumlahan pada setiap fase, hasilnya dapat

dilihat bahwa kecenderungan arah pada semua fase adalah meningkat.

Tabel 13. Estimasi Kecenderungan Arah

| Kondisi                           | A1   | B   | A2   |
|-----------------------------------|--|---|--|
| Estimasi<br>Kecenderungan<br>Arah | <br>(+) | <br>(+) | <br>(+) |

c. Tingkat Stabilitas

Tingkat stabilitas menentukan homogenitas data dalam suatu kondisi. Menentukan tingkat stabilitas kemampuan siswa dalam kondisi baik *baseline* maupun intervensi, dalam hal ini menggunakan kriteria stabilitas 15% dari nilai tertinggi.

Tabel 14. Data Kecenderungan Stabilitas

| Kondisi       | A1     | B      | A2     |
|---------------|--------|--------|--------|
| Kecenderungan | Stabil | Stabil | Stabil |
| Stabilitas    | (100%) | (100%) | (100%) |

Setelah perhitungan kecenderungan stabilitas dengan menggunakan rumus di atas selesai dilakukan, maka didapatkan hasil pada *baseline-1* 100% atau dapat dikatakan kecenderungan stabilitasnya stabil sehingga dapat dilanjutkan pada fase intervensi. Fase intervensi (B) dapat dikatakan stabil karena kecenderungan stabilitasnya mencapai hasil 100% sehingga dapat dilanjutkan ke fase *baseline-2*, dan fase *baseline-2* kecenderungan stabilitasnya

stabil yaitu diperoleh presentase sebesar 100% artinya rentang data cenderung kecil dan tingkat variasinya rendah.

d. Kecenderungan Jejak

Menentukan kecenderungan jejak data sama halnya dengan menentukan kecenderungan arah, sehingga hasil pada kecenderungan arah dapat digunakan pada kecendrungan jejak data.

e. Level Stabilitas dan Rentang

Level stabilitas dan rentang dapat diketahui melalui perhitungan yang telah dilakukan di atas, pada fase *baseline-1* (A1) yang menunjukkan datanya stabil dengan rentang antara 19,44% - 25%. Fase intervensi (B) datanya stabil dengan rentang datanya antara 55,56% - 69,44%. Sementara pada fase *baseline-2* (A2) rentang datanya berkisar antara 63,89% - 69,44% yang berarti datanya juga stabil.





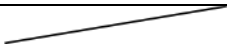

f. Level Perubahan

Menentukan level perubahan dengan cara menandai data pertama dan terakhir disetiap fase. Selanjutnya hitung selisih antara kedua data tersebut kemudian tentukan arahnya menaik atau menurun dan berikan tanda (+) jika membaik dan (-) bila memburuk serta (=) jika tidak ada perubahan. Pada *baseline 1* level perubahan dengan  $27,78\% - 19,44\% = +8,34\%$ , pada tahap intervensi level perubahan dengan  $83,33\% - 55,56\% = +27,77\%$ ,



pada tahap *baseline* 2 level perubahan dengan  $75\% - 63,89\% = +11,11\%$ . (Tabel 14)

Tabel 15. Data Analisis Visual Dalam Kondisi

| Kondisi                      | A1  | B  | A2  |
|------------------------------|---|--|---|
| Panjang kondisi              | 3   | 5  | 3   |
| Estimasi kecenderungan arah  |    |    |    |
| Kecenderungan stabilitas     | Stabil<br>(100%)  | Stabil<br>(100%)   | Stabil<br>(100%)  |
| Data jejak                   |  |  |  |
| Level stabilitas dan rentang | Stabil<br>19,44% - 25%  | Stabil<br>55,56% - 69,44%  | Stabil<br>63,89% - 69,44%   |
| Level perubahan              | 27,78% - 19,44%<br>(+8,34%)   | 83,33% - 55,56%<br>(+27,77%)   | 75% - 63,89%<br>(+11,11%)   |

## 2. Deskripsi Analisis Antar Kondisi

Komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi: jumlah variabel, perubahan kecenderungan arah dan efeknya, perubahan kecenderungan stabilitas, perubahan level dan presentase *overlap*.


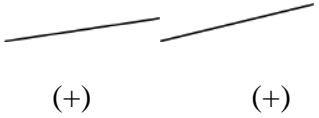
a. Jumlah variable yang diubah

Yaitu menentukan jumlah variabel yang diubah yaitu dari kondisi *baseline* 1 (A) ke intervensi (B) adalah 1.

b. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya

Perubahan kecenderungan arah dan efeknya yaitu dengan mengambil data analisis antar kondisi di atas. Dengan demikian data analisis antar kondisi di atas dapat dimasukkan ke dalam tabel berikut.

Tabel 16. Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya

| Perbandingan<br>kondisi                           | B/A-1   | A-2/B   |
|---|---|---|
| Perubahan<br>kecenderungan<br>arah dan<br>efeknya |  |  |

c. Perubahan kecenderungan stabilitas

Perubahan kecenderungan stabilitas pada fase *baseline* 1 ke fase intervensi adalah stabil ke stabil, pada fase intervensi ke fase *baseline* 2 adalah stabil ke stabil.

d. Perubahan level

Menentukan level perubahan yaitu dengan cara menentukan data point sesi pertama pada kondisi *intervensi* (B) yakni 55,56% dan sesi terakhir pada kondisi *baseline* 1 (A1) yaitu 27,78%

kemudian hitung selisih antara keduanya ( $55,56\% - 27,78\%$ ) diperoleh  $+27,78\%$ . Kemudian tentukan data point pada kondisi *baseline 2* (A2) sesi terakhir 75% dan data point sesi pertama pada kondisi intervensi (B) 55,56% selanjutnya hitung selisih antara keduanya ( $75\% - 55,56\%$ ) diperoleh  $+19,44\%$ . Dapat dilihat level perubahan dari *baseline 1* (A1) mengalami peningkatan sebesar 27,78%, begitu pula dari intervensi ke *baseline 2* (A2) mengalami peningkatan sebesar 19,44%.

e. *Data Overlap*

*Data overlap* adalah kesamaan kondisi antara *baseline 1* (A1) dengan intervensi (B) dengan *baseline 2* (A2). Jika data pada suatu kondisi baseline lebih dari 90% yang tumpang tindih pada kondisi *intervensi*, hal ini menimbulkan isyarat bahwa pengaruh intervensi terhadap perubahan kemampuan operasi penjumlahan tidak dapat diyakini. Menentukan *overlap* data pada kondisi *baseline 1* dengan intervensi dengan cara :

- 1) Melihat batas bawah dan batas atas kondisi *baseline 1* (A1),
- 2) Menghitung berapa banyak data point pada kondisi intervensi (B) yang berada pada rentang *baseline 1* (A1),
- 3) Banyaknya data point yang diperoleh dibagi banyaknya data point dalam kondisi *intervensi* (B) kemudian dikalikan 100%.

Untuk melihat apakah data *overlap* kondisi *baseline 1* (A1) ke intervensi (B) dapat dilihat dari skor yang diperoleh saat intervensi dan fase *baseline 1* dengan melihat batas atas dan batas bawah dari fase *baseline 1*. Batas atas dan batas bawah dari fase *baseline 1* ialah 10,17 dan 7,17, sedangkan skor yang diperoleh pada saat intervensi siswa memperoleh skor antara 20 – 30 sehingga tidak terdapat data yang *overlap* atau dapat dikatakan 0%.

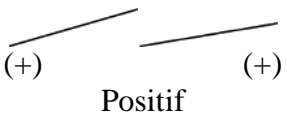
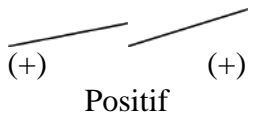
Untuk data *overlap* pada saat intervensi ke fase *baseline 2* dilakukan hal yang sama untuk mengetahui data yang *overlap* yaitu dengan melihat batas atas dan batas bawah pada fase intervensi yaitu dengan batas atas 30,7 dan batas bawah 21,7. Skor yang diperoleh saat intervensi antara 20 – 30. Data *overlap* dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 17. Data Presentase *Overlap*

| Perbandingan kondisi      | B/A1                           | A2/B |
|---------------------------|--------------------------------|------|
| Presentase <i>overlap</i> | $(0:5) \times (100\%)$<br>(0%) | 0%   |

Di bawah ini adalah rangkuman hasil perhitungan analisis antar kondisi:

Tabel 18. Data Rangkuman Analisis Visual Antar Kondisi

| Kondisi yang dibandingkan          | B/A1  | A2/B  |
|------------------------------------|---|---|
| Jumlah variable yang diubah        | 1   | 1   |
| Oerubahan arah dan efeknya         |  |  |
| Perubahan kecenderungan stabilitas | Stabil ke stabil  | Stabil ke stabil  |
| Perubahan level                    | (55,56% - 27,78%)<br>(+27,78%)  | (75% - 55,56%)<br>(+19,44%)   |
| Presentase <i>overlap</i>          | (0:5) x (100%)<br>(0%)  | 0%  |

Berdasarkan data tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa jumlah variabel yang diubah adalah satu, yaitu dari kondisi *baseline-1* (A1) ke intervensi (B). Perubahan kecenderungan arah antara kondisi *baseline-1*(A1) dengan intervensi (B) yakni menaik ke menurun, yang artinya kondisi pada fase *baseline-1* menaik berarti peningkatan prestasi belajar matematika pada kemampuan operasi penjumlahan yang ada pada siswa masih kurang kemudian dengan kondisi membaik atau positif setelah intervensi (B) dilakukan. Kondisi antara intervensi (B) dengan fase *baseline-2* (A2) yakni menurun dan menaik, yang artinya kondisi kembali meningkat pasca pemberian intervensi meskipun begitu kondisi *baseline-2*

(A2) lebih baik dari pada sebelum diberikan intervensi atau kondisi *baseline-1* (A1).

Perubahan kecenderungan stabilitas antara *baseline-1* (A1) dengan intervensi (B) maupun *baseline-2* (A2) yaitu stabil ke stabil. Kemampuan siswa dalam mengoperasikan penjumlahan meningkat sebesar 27,78% pada sesi pertama intervensi (B) dari sesi terakhir *baseline-1* (A1). Hal ini berarti kondisinya menaik atau membaik (+) setelah intervensi dilakukan. Sedangkan perbandingan antara kondisi intervensi (B) dengan kondisi *baseline-2* (A2) menurun sebanyak 19,44% pada sesi pertama *baseline-2* (A2) dari sesi terakhir intervensi (B). Data yang tumpang tindih pada *baseline-1* (A1) ke intervensi (B) sebesar 0%. Begitu juga pada intervensi (B) ke *baseline-2* (A2).

Dengan demikian, pemberian intervensi dapat meningkatkan *target behavior*. Berdasarkan analisa data terhadap hasil penelitian ini, dapat ditafsirkan bahwa penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika bagi anak tunagrahita kategori sedang pada kemampuan operasi penjumlahan. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya presentase kemampuan pengoperasian penjumlahan dalam menyelesaikan soal-soal selama menggunakan media abakus.

Pada data antara *baseline-1* (A1) dengan B tidak terdapat data yang *overlap*, yang berarti bahwa perkembangan sebagai akibat dari penggunaan media abakus memberikan peningkatan yang bagus, pada data antara B dengan A-2 juga tidak terdapat data yang *overlap*. Data ini pun

menunjukkan peningkatan yang baik. Maka secara keseluruhan, penggunaan media abakus dinyatakan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada anak tunagrahita kategori sedang, karena terdapat data perubahan yang semakin baik, yakni pada *baseline-2* (A-2) data yang diperoleh lebih tinggi dibanding dengan *baseline-1* (A-1).

#### **F. Pembahasan Penelitian**

Keterbatasan yang dialami anak tunagrahita kategori sedang dalam memahami konsep abstrak serta memiliki karakteristik lain seperti mudah jenuh, mudah lupa serta konsentrasi yang rendah, berimplikasi pada tidak semua media belajar dapat diterapkan dalam proses pembelajarannya. Alasan digunakan media sebagai sarana pembelajaran karena media memiliki banyak fungsi, sesuai yang dikemukakan oleh Nunung Apriyanto (2012:95) membuat konsep yang abstrak menjadi konkrit, menampilkan objek yang terlalu besar menjadi kecil, membangkitkan motivasi, dan memungkinkan keseragaman pengamatan dan persepsi. Beberapa fungsi yang sudah disebutkan mendukung jika media dapat dicobakan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I.

Meningkatkan prestasi belajar matematika terutama yang berkaitan dengan operasi penjumlahan menuntut kemampuan siswa untuk mampu berfikir abstrak. Fakta di lapangan menunjukkan, bahwa anak tunagrahita

kategori sedang di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I masih memiliki beberapa permasalahan yang berhubungan dengan mengoperasikan penjumlahan.

Penggunaan media visual termasuk salah satunya media abakus merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar bagi anak tunagrahita kategori sedang dalam meningkatkan prestasi belajar matematika. Hal ini didasarkan atas dasar media abakus dapat memberikan daya tarik kepada siswa dan memunculkan minat belajar sehingga hambatan-hambatan belajar yang terdapat pada diri anak tunagrahita kategori sedang dalam mempelajari operasi hitung penjumlahan mampu teratasi. Selain itu, dengan menggunakan media abakus ini mampu mengurangi ketidakpahaman siswa mengenai penjelasan mengenai materi dari operasi penjumlahan.

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dari *baseline-1*, intervensi, dan *baseline-2* media abakus dapat meningkatkan prestasi belajar matematika pada kemampuan operasi penjumlahan kelas IV SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I Yogyakarta. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pada *baseline-1*, pelaksanaan *baseline-1* dilakukan dengan 3 sesi pertemuan setiap sesi 12 soal yang berbeda. Pelaksanaan *baseline-1* harus dilakukan sampai data stabil, menurut Juang Sunanto (2006:45) untuk mendapatkan validitas penelitian yang baik pada saat melakukan penelitian dengan menggunakan desain A-B-A peneliti perlu mengukur dan mengumpulkan data pada kondisi *baseline-1* (A1) secara kontinu



sekurang-kurangnya 3 atau 5 atau sampai kecenderungan arah dan level arah menjadi stabil. Pada penelitian yang dilakukan ini arah kecenderungan pada *baseline-1* dengan 3 sesi pertemuan menggunakan soal yang sama didapat hasil yang stabil sesuai dengan perhitungan tingkat stabilitas hasil amatan dengan mencapai 100%. Sehingga dapat dilanjutkan ke pelaksanaan intervensi.

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data di atas, menunjukkan intervensi menggunakan media abakus mampu meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan bagi siswa yang diteliti. Hal ini sesuai dengan pendapat yang disampaikan oleh Azhar Arsyad (2006: 10) bahwa : “Semakin banyak alat indera yang dipergunakan untuk menerima dan mengolah informasi, semakin besar kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan”. Sudjana dan Rivai, 2002 dalam Yosfan Azwandi (2007:93) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa adalah siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain. Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa manfaat penggunaan media pembelajaran dalam bidang matematika adalah media pembelajaran dapat merangsang siswa untuk lebih senang dalam mengikuti pembelajaran matematika, dapat mempermudah siswa untuk berpikir lebih cepat, metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak

semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak cepat bosan saat pelajaran berlangsung.

Tujuan dari penelitian ini yakni menguji penggunaan media abakus untuk meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas IV. Dengan mengkaji hasil analisis dan pengolahan data, ternyata secara keseluruhan dapat dilihat bahwa penggunaan media abakus mampu meningkatkan prestasi belajar matematika anak tunagrahita kategori sedang pada hal yang berkaitan dengan operasi penjumlahan. Meskipun data yang didapatkan belum mencapai tingkat stabil. Berdasarkan hasil analisa kondisi saat pelaksanaan penelitian, keadaan seperti ini dikarenakan beberapa faktor penyebab diantaranya :

- a) Gangguan eksternal dari luar ruangan seperti ketika sesi baseline maupun intervensi ada anak atau orang lain yang ribut di luar ruangan menyebabkan konsentrasi anak terpecah,
- b) Kondisi internal siswa yang saat mengikuti intervensi sedang dalam *mood* yang kurang baik disebabkan kondisi sedemikian yang dibawa dari rumah ataupun saat disekolah,
- c) Siswa mengalami rasa jenuh setelah melakukan beberapa kali intervensi dan pelaksanaan *baseline-1* dan 2 melalui media abakus yang dimungkinkan terjadi karena siswa merasa sudah dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan berkaitan dengan materi yang disampaikan menggunakan media tersebut.

Namun terlepas dari segala faktor yang menyebabkan berbagai kendala selama pelaksanaan intervensi yang diberikan kepada siswa, ada beberapa hal yang dilakukan guru untuk mengkondisikan siswa agar tetap bertahan dan tetap fokus serta bersemangat dalam kegiatan intervensi, diantaranya adalah :

- 1) Guru memberikan pujian setiap kali anak memberikan jawaban benar, dan mendorongnya untuk mau mencoba lagi ketika jawabannya salah,
- 2) Guru mendorong siswa untuk memperhatikan dalam menanggapi pertanyaan yang diajukan guru serta mendorong siswa untuk bertanya apabila kurang paham dan bertanya hal-hal lain yang diinginkan tentang operasi penjumlahan.

#### **G. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan pada siswa lain karena siswa hanya satu anak, kecuali anak yang kemampuan dan karakteristiknya sama.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring putra 1. Media abakus adalah suatu alat pembelajaran berhitung yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian nilai tempat suatu bilangan (satuan, puluhan, ratusan,) serta operasi penjumlahan. Media abakus terbuat dari sebuah bingkai kayu, di dalamnya terdapat manik-manik yang diuntai pada sebuah jeruji. Bagian-bagian yang ada pada media bakus terdiri dari bingkai, manik-manik, tiang pemisah (bar). Fungsi bagian-bagian media abakus, bingkai untuk merangkai atau menyatukan semua bagian, manik-manik mewakili lambang bilangan 1 (satu), tiang dan garis pemisah (bar) masing-masing tiang untuk menunjukkan nilai tempat seperti satuan, puluhan dan seterusnya.

Hasil penelitian berdasarkan observasi kemampuan siswa dalam menjawab soal operasi penjumlahan, yaitu siswa mampu mengoperasikan penjumlahan bilangan satuan + satuan, satuan + puluhan dan puluhan + puluhan dengan hasil maksimal 100. Hal tersebut ditunjukkan dengan perilaku saat perlakuan yakni siswa aktif selama proses perlakuan seperti antusias memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru, memberikan

respon dengan mengikuti instruksi guru saat mempraktikkan media abakus selama perlakuan pembelajaran.

Hasil kemampuan operasi penjumlahan yang diperoleh siswa ditunjukkan dengan naiknya skor pada mean level. Mean level siswa meningkat dari 8,67% pada kondisi *baseline-1* (A-1) menjadi 26,2% pada saat intervensi (B) dan 25% pada saat *baseline-2* (A-2). Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diketahui bahwa media abakus efektif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika tentang operasi penjumlahan pada anak tunagrahita kategori sedang kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra 1.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

### **1. Bagi Guru**

Guru hendaknya menjadikan media abakus sebagai salah satu alternatif pada pembelajaran matematika dalam materi operasi penjumlahan satuan+satuan, satuan+puluhan, dan puluhan+puluhan tanpa mengubah maupun mengurangi media lain yang sudah lebih dahulu diterapkan.

Bagi Kepala Sekolah

Kepala Sekolah hendaknya menyediakan media abakus dalam pembelajaran matematika kepada seluruh siswa untuk menunjang kemampuan operasi penjumlahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SDLB Tuna Grahita*. Jakarta: BSNP.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar Luar Biasa Anak Tunarungu (SDLB-B)*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan SLB.
- Edu. (2003). *Cara Mudah Belajar Sipoa*. Jakarta: Gramedia
- Endyah Murniati. (2007). *Kesiapan Belajar Matematika di Sekolah Dasar*. Surabaya: Surabaya Intellectual Club (SIC).
- Hamzah B Uno dan Nina Lamatenggo. (2011). *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Juang Sunanto. (2006). *Penelitian dengan Subyek Tunggal*. Bandung: UPI Press.
- \_\_\_\_\_. (2009). *Pendekatan Penelitian dalam Bidang Pendidikan Luar Biasa*. Makalah Simposium Internasional dan Temu Ilmiah Nasional “The Current Development Of Special Education to Upload Education for All (EFA),1-14.
- Lumban Tobing. (2001). *Anak dengan Mental Terbelakang (Retardasi Mental, Gangguan Belajar, Gangguan Pemusatan Perhatian, dan Autisme)*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Mulyono Abdurrahman. (2003). *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mumpuniarti. (2007). *Pendekatan Pembelajaran bagi Anak Hambatan Mental*. Yogyakarta: Kanwa Publisher.
- Mohammad Effendi. (2006). *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan* . Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nana Sudjana. (2009). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Nunung Apriyanto. (2012). *Seluk Beluk Tunagrahita dan Strategi Pembelajarannya*. Yogyakarta: Java litera
- Oemar Hamalik. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Siswanto. (1997). *Mental Arimatika Sipoa*. Jakarta: Gramedia.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sri Subarinah. (2006). *Buku Rujukan PGSD Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sukardi. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutjihati Soemantri. (2006). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: PT Refika Aditama
- Tombokan Runtukahu J. (1996). *Pengajaran Matematika Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wina Sanjaya. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group



Yosfan Azwandi. (2007). *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Dediknas Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.

Zainal Arifin. (1990). *Evaluasi Instruksiponal Prinsip Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

## Lampiran 1

### 1. Daftar Riwayat Anak

#### A. Identitas

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Nama                         | : Lauren Tia Kununing Pamungkas                 |
| Nama panggilan               | : Lauren  |
| Tempat/tanggal lahir         | : Bantul, 9 Agustus 2002                        |
| Jenis Kelamin                | : Perempuan                                     |
| Agama                        | : Katholik                                      |
| Sekolah/Kelas                | : SLB Dharma Rena Ring Putra 1/ 3 SD            |
| Alamat                       | : Jl. Babadah 518 Banguntapan Bantul Yogyakarta |
| Anak ke                      | : 4 dari 4 bersaudara                           |
| Ektra Kulikuler yang diikuti | : Menari  |

#### Keterangan Wali

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Nama      | : Z Endro Sutoyo |
| Pekerjaan | : Buruh          |

#### B. Riwayat Kelahiran

Dari hasil wawancara yang saya lakukan dengan guru memberikan keterangan bahwa lauren mempunyai riwayat kelahiran yang normal hanya saja pada saat ibunya hamil, ibunya mengalami depresi dan susah untuk makan karena pada saat itu ibunya mengalami hal yang sangat membuatnya tertekan yaitu kakak lauren yang meninggal. Ibu lauren yang pada saat itu mengandung lauren menjadi jarang makan dan depresi atas kejadian tersebut. Depresi orang tua saat mengandung

sangat berpengaruh pada perkembangan bayi. Dan depresi dan nutrisi yang kurang itu mengakibatkan anak menjadi tunagrahita.

### C. Hasil asesmen

#### 1. Perkembangan Non akademik

##### a. Perkembangan fisik lauren

Perkembangan tubuh lauren berkembang dengan baik. Lauren berkembang seperti anak normal. Lauren mulai bisa berjalan pada usia 14 bulan yang merupakan perkembangan yang normal. Kondisi fisik anak ini seperti anak normal biasanya hanya saja memang muka dari lauren sedikit keliatan seperti anak down syndrome. Lauren juga bisa memegang benda atau alat tulis dengan baik.

##### b. Perkembangan motorik lauren

Dalam kemampuan motorik lauren selalu menulis dengan tulisan yang melebihi garis, dan tulisan yang ukurannya lebih besar. Selain itu lauren juga belum bisa menulis secara rapi. Tapi dalam memegang pensil lauren sudah baik, dia mampu memasukkan bola ke keranjang. Selain itu anak juga bisa mengambil dan memegang gelas tanpa menumpahkan isinya.

c. Perkembangan sosial lauren

Perkembangan social lauren jika di kelas dia akrab dengan teman sekelasnya yang memang di kelas hanya ada dua murid, tapi jika waktu istirahat lauren akan cenderung duduk sendiri dan melakukan kegiatan yang dia sukai. Selain itu dia juga sulit jika diajak bermain kecuali dengan teman sekelasnya. Selain itu lauren akan marah jika gurunya sedang mengajarkan pelajaran ke murid lain, anak ini pencemburu. Dia ingin gurunya hanya memperhatikan dia, dan dia akan marah jika gurunya memperhatikan anak lain.

d. Perkembangan bahasa lauren

Perkembangan bahas alauren baik. Dia bisa berkomunikasi dengan orang lain secara lancar, walaupun kadang lauren tidak nyambung dengan pertanyaan yang diajukan karena dia belum mengerti. Tapi jika lauren ditanya tentang kesehariannya dia akan menjawab dengan baik. Hanya saja yang menghambat yaitu lauren belum bisa membaca.

e. Perkembangan bina diri anak

Perkembangan bina diri anak sudah baik, anak sudah bisa melakukan kegiatan membersihkan diri dengan sendiri. Contoh saja lauren sudah bisa buang air kecil tanpa harus dibantu dan

ditemani. Hanya saja pada saat mandi lauren memang sudah bisa sendiri tapi jika diia mandi sendiri pasti ada bagian tubuh yang belum bersih, contoh masih ada kotoran dimatanya. Selain itu lauren juga sudah bisa makan sendiri walaupun lama. Tapi setidaknya dia sudah bisa makan tanpa bantuan orang lain.

## 2. Perkembangan akademik

- a. Menulis : dalam hal menulis lauren sudah bisa tapi dia hanya bisa menjiplak dan dia belum mengerti dengan huruf konsonan dan huruf vocal. Dia kadang tahu tapi perlu bantuan dari guru. Selain itu dalam mejiplak lauren belum bisa menulis dengan benar dan rapi. Lauren menulis dengan huruf yang besar-besar dan sering mengabaikan garis (biasanya tulisannya melebihi garis).

Tabel Menulis Anak

| <b>Tanda Cek(V)</b> | <b>Perilaku</b>   | <b>Keterangan</b>                            |
|---------------------|---|--|
|                     | Tidak dapat mempertahankan orientasi dari kanan dan kiri    |  |
|                     | Mengabaikan margin kanan dan kiri                           |  |
| √                   | Ukuran tulisan/huruf besar-besar                            |  |
| √                   | Mengabaikan baris (tulisan tak beraturan)                   | Sering menulis keluar garis                  |
| √                   | Posisi tubuh kurang tepat                                   | Sering menulis sambil tidur                  |
|                     | Tulisan terlalu kecil                                       |  |
|                     | Tulisan terlalu rapat                                       |  |
| √                   | Menggabungkan huruf besar dan kecil                         | Kurang bisa membedakan huruf besar dan kecil |
| √                   | Menghilangkan titik pada huruf (i j) dan garis pada huruf t |  |
|                     | Tidak ada spasi antar kata                                  | Spasi sering jauh                            |
| √                   | Mengabaikan tanda baca                                      | Belum mengetahui tanda baca                  |
|                     | Membalik huruf  |  |
|                     | Membalik kata   |  |
|                     | Kesalahan pengejaan   |  |
| √                   | Bentuk huruf tidak jelas                                    |  |
| √                   | Waktu yang dibutuhkan terlalu lama                          |  |

- b. Membaca : lauren belum bisa membaca sama sekali.
- c. Hitungan : lauren sudah mengenal angka 1-10. Selain itu anak juga sudah bisa mengoperasikan penjumlahan.

| <b>Tanda Cek<br/>(√)</b> | <b>Perilaku</b>  | <b>Keterangan</b>  |
|--------------------------|--|--|
|                          | Salah dalam mengidentifikasi angka 1,2,3                         | Anak sudah mengenal angka, hanya memang kadang sering lupa |
|                          | Salah dalam mengidentifikasi angka 4,5,6,-9                      | Anak sudah mengenal angka, hanya memang kadang sering lupa |
| √                        | Sering terbalik saat menulis angka 5 seperti S                   |  |
| √                        | Salam mengoperasikan tanda atau operasi hitung ( =, +, -, x, : ) | Anak sering lupa dalam menuliskan symbol operasi hitung    |
| √                        | Salah dalam nilai tempat – satuan, puluhan, ratusan              | Anak belum tahu penempatan angka setelah angka 10          |
| √                        | Mengabaikan penyimpanan dalam penambahan                         | Anak belum tahu penambahan lebih dari 10                   |
| √                        | Mengabaikan pengurangan setelah meminjam dalam pengurangan       | Anak belum tahu pengurangan                                |
| √                        | Kesalahan nilai tempat dalam perkalian                           |  |
| √                        | Kesalahan nilai tempat dalam pembagian                           |  |
| √                        | Kesalahan dalam menyebutkan angka                                | Anak sering lupa dalam menyebutkan angka                   |

## **Lampiran 2**

### **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

#### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Kelas : IV C1  
Sekolah : SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I  
Mata Pelajaran : Matematika  
Tahun Pelajaran : 2013/2014  
Alokasi Waktu : 60 menit

##### **A. Standard Kompetensi**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan

##### **B. Kompetensi Dasar**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100

##### **C. Sub Kompetensi**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100

##### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

##### **E. Indikator**

1. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

##### **F. Materi Pembelajaran**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100



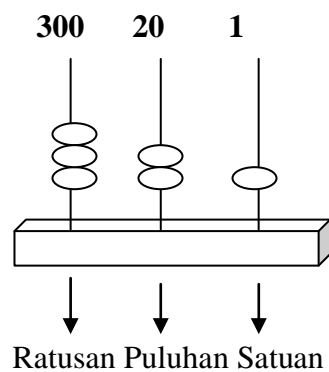
## G. Metode Pembelajaran

1. Tanya Jawab
2. Pemberian Tugas
3. Ceramah

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

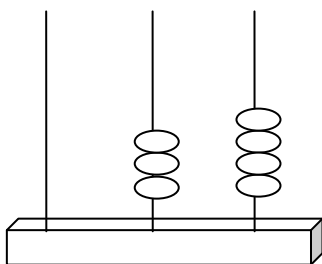
### a. Kegiatan Awal

- 1) Mengawali pelajaran dengan doa
- 2) Menanyakan kabar siswa pada pertemuan hari ini
- 3) Siswa diperkenalkan dengan media abakus bagian-bagian dan kegunaannya :
  - a) Bingkai untuk menyatukan semua bagian,
  - b) Manik-manik untuk berhitung,
  - c) Tiang dan garis pemisah (bar) masing-masing tiang untuk menunjukkan nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Misal menunjukkan lambang bilangan : 321 (tiga ratus dua puluh satu)

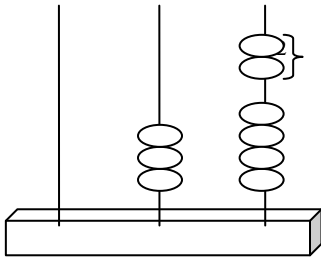


### b. Kegiatan Inti

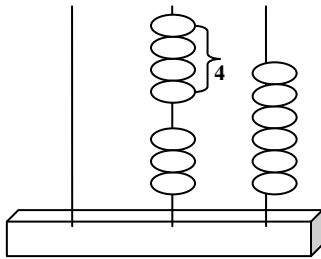
- 1) Guru menjelaskan cara mengoperasikan penjumlahan dan siswa memperhatikan misal,  $34 + 42 =$



Pertama-tama guru menunjukkan cara memeragakan lambang bilangan 34



Karena ditambah dengan 42, maka selanjutnya tempat satuan ditambah 2 buah manik-manik

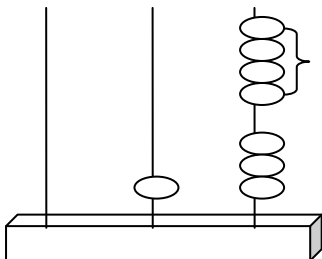


Berikutnya tempat puluhan ditambah 4 buah manik-manik

Jadi tempat satuan ada 6 buah manik-manik, tempat puluhan ada 7 buah manik-manik, Artinya:

$$34 + 42 = 76 \text{ (tujuh puluh enam)}$$

- 2) Guru menuliskan soal di papan tulis untuk dijawab siswa, yaitu  
 $13 + 4 =$
- 3) Siswa mempraktikkan mengoperasikan penjumlahan menggunakan media abakus dengan bimbingan guru



Pertama-tama menunjukkan cara memeragakan lambang bilangan 13

Berikutnya tempat satuan ditambah 4 buah manik-manik

Jadi tempat satuan ada 7 buah manik-manik, tempat puluhan ada 1 buah manik-manik, Artinya:

$$13 + 4 = 17 \text{ (tujuh belas)}$$

### c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa mengerjakan tugas
- 2) Siswa diberikan pesan untuk mengingat-ingat mengenai pembelajaran hari ini untuk kembali diulang pada pertemuan berikutnya
- 3) Mengucapkan salam.

## I. Alat Belajar

Media Abakus

## J. Penilaian

1. Teknik : Unjuk Kerja
2. Instrumen : Lembar Pengamatan dan Lembar Tes

### Soal Tes

$$1) \frac{2}{5} + \dots\dots\dots$$

$$2) \frac{4}{7} + \dots\dots\dots$$

$$3) \frac{73}{3} + \dots\dots\dots$$

$$4) \frac{6}{3} + \dots\dots\dots$$

$$5) \frac{52}{7} + \dots\dots\dots$$

$$6) \frac{6}{4} + \dots\dots\dots$$

$$7) \frac{61}{8} + \dots\dots\dots$$

$$8) \frac{87}{12} + \dots\dots\dots$$

$$9) \frac{53}{32} + \dots\dots\dots$$

$$10) \frac{92}{2} + \dots\dots\dots$$

$$11) \frac{93}{10} + \dots\dots\dots$$

$$12) \frac{71}{26} + \dots\dots\dots$$

### Kunci Jawaban:

- |       |          |
|-------|----------|
| 1) 7  | 7). 69   |
| 2) 11 | 8). 99   |
| 3) 76 | 9). 85   |
| 4) 9  | 10). 94  |
| 5) 59 | 11). 103 |
| 6) 10 | 12). 97  |

### Penilaian:

- a. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- b. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- c. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- d. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           |         |      |   |   |   |
| 2           |         |      |   |   |   |
| 3           |         |      |   |   |   |
| 4           |         |      |   |   |   |
| 5           |         |      |   |   |   |
| 6           |         |      |   |   |   |
| 7           |         |      |   |   |   |
| 8           |         |      |   |   |   |
| 9           |         |      |   |   |   |
| 10          |         |      |   |   |   |
| 11          |         |      |   |   |   |
| 12          |         |      |   |   |   |
| Jumlah Skor |         |      |   |   |   |
|             |         |      |   |   |   |

#### Hasil Intervensi 1

| NO | Butir Penilaian Pada Tiap Sub Kompetensi          | Skor yang tercapai | % Pencapaian | Kategori |
|----|---|--------------------|--------------|----------|
| 1  | Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100 |                    |              |          |

Yogyakarta, 7 Maret 2014

Guru Kelas



Sugiyatinah

NIP 195405121976032004

Mahasiswa



Nurma Nurhayati

NIM 10103244009

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Kelas : IV C1  
Sekolah : SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I  
Mata Pelajaran : Matematika  
Tahun Pelajaran : 2013/2014  
Alokasi Waktu : 60 menit

### **A. Standard Kompetensi**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan

### **B. Kompetensi Dasar**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100

### **C. Sub Kompetensi**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

### **E. Indikator**

1. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

### **F. Materi Pembelajaran**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100

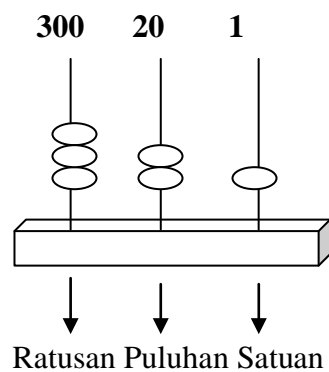
## G. Metode Pembelajaran

1. Tanya Jawab
2. Pemberian Tugas
3. Ceramah

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

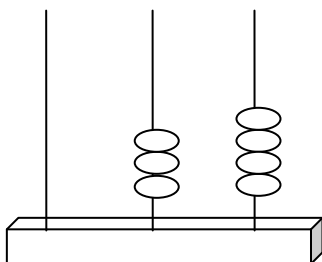
### a. Kegiatan Inti

- 1) Mengawali pelajaran dengan doa
- 2) Menanyakan kabar siswa pada pertemuan hari ini
- 3) Siswa diperkenalkan dengan media abakus bagian-bagian dan kegunaannya :
  - a) Bingkai untuk menyatukan semua bagian,
  - b) Manik-manik untuk berhitung,
  - c) Tiang dan garis pemisah (bar) masing-masing tiang untuk menunjukkan nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Misal menunjukkan lambang bilangan : 321 (tiga ratus dua puluh satu)

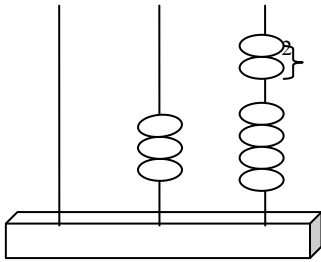


### b. Kegiatan Inti

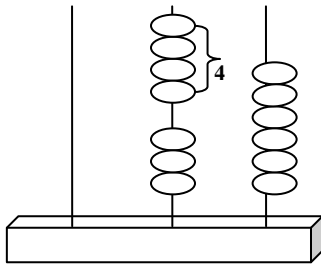
- 1) Guru menjelaskan cara mengoperasikan penjumlahan yaitu apabila akan menambah bilangan  $34 + 42 =$



Pertama-tama guru menunjukkan cara memeragakan lambang bilangan 34



Karena ditambah dengan 42, maka selanjutnya tempat satuan ditambah 2 buah manik-manik



Berikutnya tempat puluhan ditambah 4 buah manik-manik

Jadi tempat satuan ada 6 buah manik-manik, tempat puluhan ada 7 buah manik-manik, Artinya:

$$34 + 42 = 76 \text{ (tujuh puluh enam)}$$

### c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa mengerjakan tugas
- 2) Siswa diberikan pesan untuk mengingat-ingat mengenai pembelajaran hari ini untuk kembali diulang pada pertemuan berikutnya
- 3) Mengucapkan salam.

## I. Alat Belajar

Media Abakus

## J. Penilaian

1. Teknik : Unjuk Kerja
2. Instrumen : Lembar Pengamatan dan Lembar Tes

**Soal tes**

1)  $\frac{65}{2} +$   
.....

2)  $\frac{6}{3} +$   
.....

3)  $\frac{4}{3} +$   
.....

4)  $\frac{6}{2} +$   
.....

5)  $\frac{85}{21} +$   
.....

6)  $\frac{76}{3} +$   
.....

7)  $\frac{2}{8} +$   
.....

8)  $\frac{77}{22} +$   
.....

9)  $\frac{35}{2} +$   
.....

10)  $\frac{24}{25} +$   
.....

11)  $\frac{38}{61} +$   
.....

12)  $\frac{18}{21} +$   
.....

**Kunci Jawaban:**

- |         |         |
|---------|---------|
| 1). 67  | 7). 10  |
| 2). 9   | 8). 99  |
| 3). 7   | 9). 37  |
| 4). 8   | 10). 49 |
| 5). 106 | 11). 99 |
| 6). 79  | 12). 39 |

**Penilaian:**

- Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar



| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           |         |      |   |   |   |
| 2           |         |      |   |   |   |
| 3           |         |      |   |   |   |
| 4           |         |      |   |   |   |
| 5           |         |      |   |   |   |
| 6           |         |      |   |   |   |
| 7           |         |      |   |   |   |
| 8           |         |      |   |   |   |
| 9           |         |      |   |   |   |
| 10          |         |      |   |   |   |
| 11          |         |      |   |   |   |
| 12          |         |      |   |   |   |
| Jumlah Skor |         |      |   |   |   |
|             |         |      |   |   |   |

#### Hasil Intervensi 1

| NO | Butir Penilaian Pada Tiap Sub Kompetensi          | Skor yang tercapai | % Pencapaian | Kategori |
|----|---|--------------------|--------------|----------|
| 1  | Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100 |                    |              |          |

Yogyakarta, 7 Maret 2014

Guru Kelas



Sugiyatinah

NIP 195405121976032004

Mahasiswa



Nurma Nurhayati

NIM 10103244009

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Kelas : IV C1  
Sekolah : SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I  
Mata Pelajaran : Matematika  
Tahun Pelajaran : 2013/2014  
Alokasi Waktu : 60 menit

### **A. Standard Kompetensi**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan

### **B. Kompetensi Dasar**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100

### **C. Sub Kompetensi**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

### **E. Indikator**

1. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

### **F. Materi Pembelajaran**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100

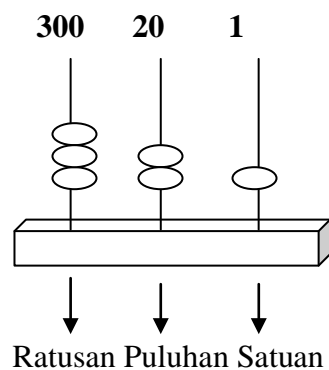
## G. Metode Pembelajaran

1. Tanya Jawab
2. Pemberian Tugas
3. Ceramah

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

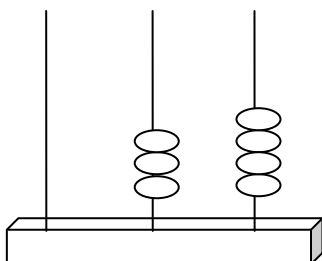
### a. Kegiatan Awal

- 1) Mengawali pelajaran dengan doa
- 2) Menanyakan kabar siswa pada pertemuan hari ini
- 3) Siswa diperkenalkan dengan media abakus bagian-bagian dan kegunaannya :
  - a) Bingkai untuk menyatukan semua bagian,
  - b) Manik-manik untuk berhitung,
  - c) Tiang dan garis pemisah (bar) masing-masing tiang untuk menunjukkan nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Misal menunjukkan lambang bilangan : 321 (tiga ratus dua puluh satu)

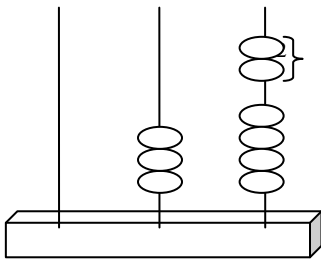


### b. Kegiatan Inti

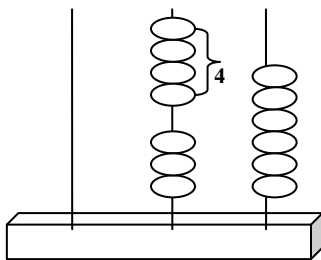
- 1) Guru menjelaskan cara mengoperasikan penjumlahan yaitu apabila akan menambah bilangan  $34 + 42 =$



Pertama-tama guru menunjukkan cara memeragakan lambang bilangan 34



Karena ditambah dengan 42, maka selanjutnya tempat satuan ditambah 2 buah manik-manik



Berikutnya tempat puluhan ditambah 4 buah manik-manik

- 2) Jadi tempat satuan ada 6 buah manik-manik, tempat puluhan ada 7 buah manik-manik, Artinya:  $34 + 42 = 76$  (tujuh puluh enam)

### c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa mengerjakan tugas
- 2) Siswa diberikan pesan untuk mengingat-ingat mengenai pembelajaran hari ini untuk kembali diulang pada pertemuan berikutnya
- 3) Mengucapkan salam.

## I. Alat Belajar

Media Abakus

## J. Penilaian

1. Teknik : Unjuk Kerja
2. Instrumen : Lembar Pengamatan dan Lembar Tes

**Soal tes**

1)  $\frac{6}{2} +$   
.....

2)  $\frac{3}{3} +$   
.....

3)  $\frac{35}{2} +$   
.....

4)  $\frac{64}{1} +$   
.....

5)  $\frac{52}{7} +$   
.....

6)  $\frac{64}{43} +$   
.....

7)  $\frac{8}{2} +$   
.....

8)  $\frac{7}{1} +$   
.....

9)  $\frac{33}{22} +$   
.....

10)  $\frac{25}{64} +$   
.....

11)  $\frac{34}{15} +$   
.....

12)  $\frac{16}{3} +$   
.....

**Kunci Jawaban:**

1) 8

7). 10

2) 9

8). 8

3) 37

9). 55

4) 75

10). 89

5) 59

11). 49

6) 107

12). 19

**Penilaian:**

- Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           |         |      |   |   |   |
| 2           |         |      |   |   |   |
| 3           |         |      |   |   |   |
| 4           |         |      |   |   |   |
| 5           |         |      |   |   |   |
| 6           |         |      |   |   |   |
| 7           |         |      |   |   |   |
| 8           |         |      |   |   |   |
| 9           |         |      |   |   |   |
| 10          |         |      |   |   |   |
| 11          |         |      |   |   |   |
| 12          |         |      |   |   |   |
| Jumlah Skor |         |      |   |   |   |
|             |         |      |   |   |   |

#### Hasil Intervensi 1

| NO | Butir Penilaian Pada Tiap Sub Kompetensi          | Skor yang tercapai | % Pencapaian | Kategori |
|----|---|--------------------|--------------|----------|
| 1  | Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100 |                    |              |          |

Yogyakarta, 7 Maret 2014

Guru Kelas



Sugiyatinah

NIP 195405121976032004

Mahasiswa



Nurma Nurhayati

NIM 10103244009

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Kelas : IV C1  
Sekolah : SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I  
Mata Pelajaran : Matematika  
Tahun Pelajaran : 2013/2014  
Alokasi Waktu : 60 menit

### **A. Standard Kompetensi**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan

### **B. Kompetensi Dasar**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100

### **C. Sub Kompetensi**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

### **E. Indikator**

1. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

### **F. Materi Pembelajaran**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100

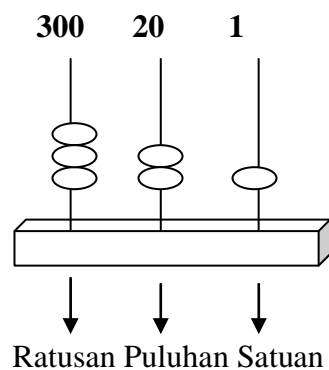
## G. Metode Pembelajaran

1. Tanya Jawab
2. Pemberian Tugas
3. Ceramah

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

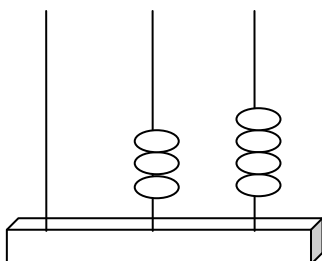
### a. Kegiatan Awal

- 1) Mengawali pelajaran dengan doa
- 2) Menanyakan kabar siswa pada pertemuan hari ini
- 3) Siswa diperkenalkan dengan media abakus bagian-bagian dan kegunaannya :
  - a) Bingkai untuk menyatukan semua bagian,
  - b) Manik-manik untuk berhitung,
  - c) Tiang dan garis pemisah (bar) masing-masing tiang untuk menunjukkan nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Misal menunjukkan lambang bilangan : 321 (tiga ratus dua puluh satu)



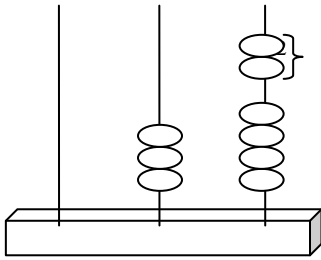
### b. Kegiatan Inti

- 1) Guru menjelaskan cara mengoperasikan penjumlahan yaitu apabila akan menambah bilangan  $34 + 42 =$

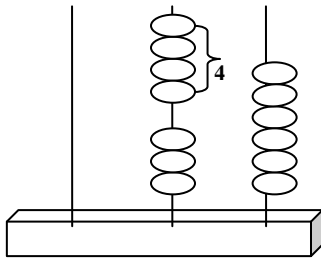


Pertama-tama guru menunjukkan cara memeragakan lambang bilangan 34





Karena ditambah dengan 42, maka selanjutnya tempat satuan ditambah 2 buah manik-manik



Berikutnya tempat puluhan ditambah 4 buah manik manik

- 2) Jadi tempat satuan ada 6 buah manik-manik, tempat puluhan ada 7 buah manik-manik, Artinya:  $34 + 42 = 76$  (tujuh puluh enam)

### c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa mengerjakan tugas
- 2) Siswa diberikan pesan untuk mengingat-ingat mengenai pembelajaran hari ini untuk kembali diulang pada pertemuan berikutnya
- 3) Mengucapkan salam.

### I. Alat Belajar

Media Abakus

### J. Penilaian

1. Teknik : Unjuk Kerja
2. Instrumen : Lembar Pengamatan dan Lembar Tes

**Soal tes**

1)  $\frac{4}{5} +$   
.....

2)  $\frac{4}{5} +$   
.....

3)  $\frac{3}{7} +$   
.....

4)  $\frac{83}{2} +$   
.....

5)  $\frac{53}{43} +$   
.....

6)  $\frac{46}{62} +$   
.....

7)  $\frac{73}{13} +$   
.....

8)  $\frac{57}{2} +$   
.....

9)  $\frac{23}{62} +$   
.....

10)  $\frac{4}{3} +$   
.....

11)  $\frac{82}{5} +$   
.....

12)  $\frac{12}{7} +$   
.....

**Kunci Jawaban:**

- |         |         |
|---------|---------|
| 1). 9   | 7). 86  |
| 2). 9   | 8). 59  |
| 3). 10  | 9). 85  |
| 4). 85  | 10). 7  |
| 5). 96  | 11). 87 |
| 6). 108 | 12). 19 |

**Penilaian:**

- Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           |         |      |   |   |   |
| 2           |         |      |   |   |   |
| 3           |         |      |   |   |   |
| 4           |         |      |   |   |   |
| 5           |         |      |   |   |   |
| 6           |         |      |   |   |   |
| 7           |         |      |   |   |   |
| 8           |         |      |   |   |   |
| 9           |         |      |   |   |   |
| 10          |         |      |   |   |   |
| 11          |         |      |   |   |   |
| 12          |         |      |   |   |   |
| Jumlah Skor |         |      |   |   |   |
|             |         |      |   |   |   |

#### Hasil Intervensi 1

| NO | Butir Penilaian Pada Tiap Sub Kompetensi          | Skor yang tercapai | % Pencapaian | Kategori |
|----|---|--------------------|--------------|----------|
| 1  | Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100 |                    |              |          |

Yogyakarta, 7 Maret 2014

Guru Kelas



Sugiyatinah

NIP 195405121976032004

Mahasiswa



Nurma Nurhayati

NIM 10103244009

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Kelas : IV C1  
Sekolah : SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I  
Mata Pelajaran : Matematika  
Tahun Pelajaran : 2013/2014  
Alokasi Waktu : 60 menit

### **A. Standard Kompetensi**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan

### **B. Kompetensi Dasar**

Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100

### **C. Sub Kompetensi**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

### **E. Indikator**

1. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + satuan
2. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan satuan + puluhan
3. Siswa melakukan operasi penjumlahan bilangan puluhan + puluhan

### **F. Materi Pembelajaran**

Operasi penjumlahan bilangan sampai 100

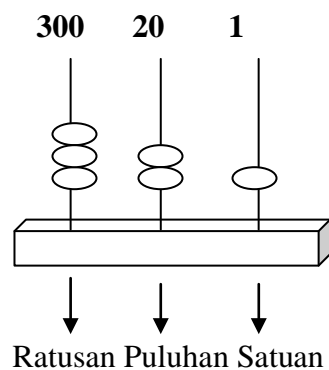
## G. Metode Pembelajaran

1. Tanya Jawab
2. Pemberian Tugas
3. Ceramah

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

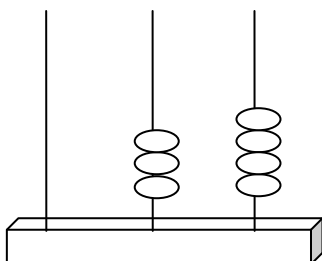
### a. Kegiatan Awal

- 1) Mengawali pelajaran dengan doa
- 2) Menanyakan kabar siswa pada pertemuan hari ini
- 3) Siswa diperkenalkan dengan media abakus bagian-bagian dan kegunaannya :
  - a) Bingkai untuk menyatukan semua bagian,
  - b) Manik-manik untuk berhitung,
  - c) Tiang dan garis pemisah (bar) masing-masing tiang untuk menunjukkan nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Misal menunjukkan lambang bilangan : 321 (tiga ratus dua puluh satu)

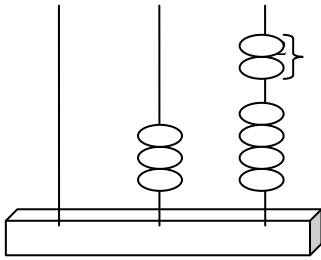


### b. Kegiatan Inti

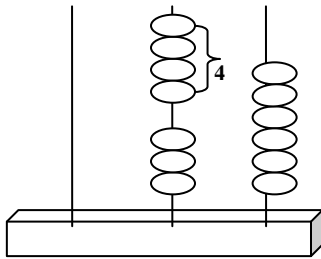
- 1) Guru menjelaskan cara mengoperasikan penjumlahan yaitu apabila akan menambah bilangan  $34 + 42 =$



Pertama-tama guru menunjukkan cara memeragakan lambang bilangan 34



Karena ditambah dengan 42, maka selanjutnya tempat satuan ditambah 2 buah manik-manik



Berikutnya tempat puluhan ditambah 4 buah manik-manik

- 2) Jadi tempat satuan ada 6 buah manik-manik, tempat puluhan ada 7 buah manik-manik, Artinya:  $34 + 42 = 76$  (tujuh puluh enam)

### c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa mengerjakan tugas
- 2) Siswa diberikan pesan untuk mengingat-ingat mengenai pembelajaran hari ini untuk kembali diulang pada pertemuan berikutnya
- 3) Mengucapkan salam.

### I. Alat Belajar

Media Abakus

### J. Penilaian

1. Teknik : Unjuk Kerja
2. Instrumen : Lembar Pengamatan dan Lembar Tes

### Soal Tes

$$1) \frac{34}{2} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$2) \frac{34}{2} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$3) \frac{2}{7} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$4) \frac{83}{22} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$5) \frac{43}{3} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$6) \frac{16}{62} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$7) \frac{73}{3} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$8) \frac{57}{22} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$9) \frac{2}{6} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$10) \frac{4}{3} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$11) \frac{42}{25} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$12) \frac{3}{7} + \frac{\quad}{\quad}$$

### Kunci Jawaban:

1) 36

7). 76

2) 36

8). 79

3) 9

9). 8

4) 105

10). 7

5) 46

11). 67

6) 78

12). 10

### Penilaian:

- Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           |         |      |   |   |   |
| 2           |         |      |   |   |   |
| 3           |         |      |   |   |   |
| 4           |         |      |   |   |   |
| 5           |         |      |   |   |   |
| 6           |         |      |   |   |   |
| 7           |         |      |   |   |   |
| 8           |         |      |   |   |   |
| 9           |         |      |   |   |   |
| 10          |         |      |   |   |   |
| 11          |         |      |   |   |   |
| 12          |         |      |   |   |   |
| Jumlah Skor |         |      |   |   |   |
|             |         |      |   |   |   |

#### Hasil Intervensi 1

| NO | Butir Penilaian Pada Tiap Sub Kompetensi          | Skor yang tercapai | % Pencapaian | Kategori |
|----|---|--------------------|--------------|----------|
| 1  | Melakukan operasi penjumlahan bilangan sampai 100 |                    |              |          |

Yogyakarta, 7 Maret 2014

Guru Kelas



Sugiyatinah

NIP 195405121976032004

Mahasiswa



Nurma Nurhayati

NIM 10103244009



**Lampiran 3**  
**Soal Pre Tes**

**Intervensi 1**

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

1)  $\frac{2}{5} +$   
.....

2)  $\frac{4}{7} +$   
.....

3)  $\frac{73}{3} +$   
.....

4)  $\frac{6}{3} +$   
.....

5)  $\frac{52}{7} +$   
.....

6)  $\frac{6}{4} +$   
.....

7)  $\frac{61}{8} +$   
.....

8)  $\frac{87}{12} +$   
.....

9)  $\frac{53}{32} +$   
.....

10)  $\frac{92}{2} +$   
.....

11)  $\frac{93}{10} +$   
.....

12)  $\frac{71}{26} +$   
.....

## Intervensi 2

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$1) \frac{65}{2} +$$

.....

$$2) \frac{6}{3} +$$

.....

$$3) \frac{4}{3} +$$

.....

$$4) \frac{6}{2} +$$

.....

$$5) \frac{85}{21} +$$

.....

$$6) \frac{76}{3} +$$

.....

$$7) \frac{2}{8} +$$

.....

$$8) \frac{77}{22} +$$

.....

$$9) \frac{35}{2} +$$

.....

$$10) \frac{24}{25} +$$

.....

$$11) \frac{38}{61} +$$

.....

$$12) \frac{18}{21} +$$

.....

### Intervensi 3

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$1) \frac{6}{2} +$$

$$2) \frac{3}{3} +$$

$$3) \frac{35}{2} +$$

$$4) \frac{64}{1} +$$

$$5) \frac{52}{7} +$$

$$6) \frac{64}{43} +$$

$$7) \frac{8}{2} +$$

$$8) \frac{7}{1} +$$

$$9) \frac{33}{22} +$$

$$10) \frac{25}{64} +$$

$$11) \frac{34}{15} +$$

$$12) \frac{16}{3} +$$

#### Intervensi 4

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$1) \frac{4}{5} + \dots\dots\dots$$

$$2) \frac{4}{5} + \dots\dots\dots$$

$$3) \frac{3}{7} + \dots\dots\dots$$

$$4) \frac{83}{2} + \dots\dots\dots$$

$$5) \frac{53}{43} + \dots\dots\dots$$

$$6) \frac{46}{62} + \dots\dots\dots$$

$$7) \frac{73}{13} + \dots\dots\dots$$

$$8) \frac{57}{2} + \dots\dots\dots$$

$$9) \frac{23}{62} + \dots\dots\dots$$

$$10) \frac{4}{3} + \dots\dots\dots$$

$$11) \frac{02}{5} + \dots\dots\dots$$

$$12) \frac{12}{7} + \dots\dots\dots$$

### Intervensi 5

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$1) \frac{34}{2} +$$

$$2) \frac{34}{2} +$$

$$3) \frac{2}{7} +$$

$$4) \frac{83}{22} +$$

$$5) \frac{43}{3} +$$

$$6) \frac{16}{62} +$$

$$7) \frac{73}{3} +$$

$$8) \frac{57}{22} +$$

$$9) \frac{2}{6} +$$

$$10) \frac{4}{3} +$$

$$11) \frac{42}{35} +$$

$$12) \frac{3}{7} +$$

**Lampiran****Baseline 1 dan Baseline 2**

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : \_\_\_\_\_

$$1) \frac{32}{5} +$$

.....

$$2) \frac{24}{73} +$$

.....

$$3) \frac{53}{3} +$$

.....

$$5) \frac{7}{3} +$$

.....

$$5) \frac{42}{24} +$$

.....

$$6) \frac{6}{4} +$$

.....

$$7) \frac{23}{81} +$$

.....

$$8) \frac{27}{2} +$$

.....

$$9) \frac{5}{3} +$$

.....

$$10) \frac{6}{2} +$$

.....

$$11) \frac{93}{12} +$$

.....

$$12) \frac{71}{6} +$$

.....

**Baseline 1 dan Baseline 2**

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : \_\_\_\_\_

1.  $\frac{35}{2} +$   
.....

2)  $\frac{7}{3} +$   
.....

3)  $\frac{4}{4} +$   
.....

5)  $\frac{8}{2} +$   
.....

5)  $\frac{55}{21} +$   
.....

6)  $\frac{56}{3} +$   
.....

7)  $\frac{4}{3} +$   
.....

8)  $\frac{47}{12} +$   
.....

9)  $\frac{35}{3} +$   
.....

10)  $\frac{24}{65} +$   
.....

11)  $\frac{35}{61} +$   
.....

12)  $\frac{85}{21} +$   
.....

**Baseline 1 dan Baseline 2**

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

1)  $\frac{5}{2} +$   
.....

2)  $\frac{7}{3} +$   
.....

3)  $\frac{55}{2} +$   
.....

5)  $\frac{64}{5} +$   
.....

5)  $\frac{52}{6} +$   
.....

6)  $\frac{64}{42} +$   
.....

7)  $\frac{5}{5} +$   
.....

8)  $\frac{5}{4} +$   
.....

9)  $\frac{63}{22} +$   
.....

10)  $\frac{25}{44} +$   
.....

11)  $\frac{34}{75} +$   
.....

12)  $\frac{15}{3} +$   
.....



## Lampiran 5

### Hasil Pre Test

#### 1. Intervensi 1

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

$$1) \begin{array}{r} 2 \\ 5 \\ \hline 7 \end{array} +$$

$$2) \begin{array}{r} 4 \\ 7 \\ \hline 11 \end{array} +$$

$$3) \begin{array}{r} 73 \\ 3 \\ \hline 76 \end{array} +$$

$$4) \begin{array}{r} 6 \\ 3 \\ \hline 9 \end{array} +$$

$$5) \begin{array}{r} 52 \\ 7 \\ \hline 59 \end{array} +$$

$$6) \begin{array}{r} 6 \\ 4 \\ \hline 10 \end{array} +$$

$$7) \begin{array}{r} 61 \\ 8 \\ \hline 69 \end{array} +$$

$$8) \begin{array}{r} 87 \\ 12 \\ \hline 99 \end{array} +$$

$$9) \begin{array}{r} 53 \\ 32 \\ \hline 85 \end{array} +$$

$$10) \begin{array}{r} 92 \\ 2 \\ \hline 94 \end{array} +$$

$$11) \begin{array}{r} 93 \\ 10 \\ \hline 103 \end{array} +$$

$$12) \begin{array}{r} 71 \\ 26 \\ \hline 97 \end{array} +$$

## Intervensi 2

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$1) \frac{65}{2} +$$

~~67~~

$$2) \frac{6}{3} +$$

~~9~~

$$3) \frac{4}{3} +$$

~~7~~

$$4) \frac{6}{2} +$$

~~8~~

$$5) \frac{85}{21} +$$

~~106~~

$$6) \frac{76}{3} +$$

~~79~~

$$7) \frac{2}{8} +$$

~~10~~

$$8) \frac{77}{22} +$$

~~99~~

$$9) \frac{35}{2} +$$

~~37~~

$$10) \frac{24}{25} +$$

~~49~~

$$11) \frac{38}{61} +$$

~~99~~

$$12) \frac{18}{21} +$$

~~39~~

### Intervensi 3

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$2) \frac{6}{2} +$$

$$2) \frac{3}{3} +$$

$$3) \frac{35}{2} +$$

$$2) \frac{64}{1} +$$

$$5) \frac{52}{7} +$$

$$6) \frac{64}{43} +$$

$$7) \frac{8}{2} +$$

$$8) \frac{7}{1} +$$

$$9) \frac{33}{22} +$$

$$10) \frac{25}{64} +$$

$$11) \frac{34}{15} +$$

$$12) \frac{16}{3} +$$

#### Intervensi 4

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : \_\_\_\_\_

$$1) \frac{4}{5} +$$

Handwritten answer: 9

$$2) \frac{4}{5} +$$

Handwritten answer: 9

$$3) \frac{3}{7} +$$

Handwritten answer: 12

$$4) \frac{83}{2} +$$

Handwritten answer: 85

$$5) \frac{53}{43} +$$

Handwritten answer: 96

$$6) \frac{46}{62} +$$

Handwritten answer: 108

$$7) \frac{73}{13} +$$

Handwritten answer: 86

$$8) \frac{57}{2} +$$

Handwritten answer: 89

$$9) \frac{23}{62} +$$

Handwritten answer: 85

$$10) \frac{4}{3} +$$

Handwritten answer: 7

$$11) \frac{62}{5} +$$

Handwritten answer: 67

$$12) \frac{12}{7} +$$

Handwritten answer: 19

### Intervensi 5

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$1) \frac{34}{2} +$$

Handwritten answer: 36

$$2) \frac{34}{2} +$$

Handwritten answer: 36

$$3) \frac{2}{7} +$$

Handwritten answer: 9

$$4) \frac{83}{22} +$$

Handwritten answer: 105

$$5) \frac{43}{3} +$$

Handwritten answer: 46

$$6) \frac{16}{62} +$$

Handwritten answer: 78

$$7) \frac{73}{3} +$$

Handwritten answer: 76

$$8) \frac{57}{22} +$$

Handwritten answer: 79

$$9) \frac{2}{6} +$$

Handwritten answer: 8

$$10) \frac{4}{3} +$$

Handwritten answer: 7

$$11) \frac{42}{25} +$$

Handwritten answer: 67

$$12) \frac{3}{7} +$$

Handwritten answer: 10

**Lampiran 6**  
**Hasil Baseline 2**

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

1)  $\frac{32}{5} +$   
37

2)  $\frac{24}{73} +$   
97

3)  $\frac{53}{3} +$   
56

4)  $\frac{7}{3} +$   
10

5)  $\frac{42}{24} +$   
65

6)  $\frac{6}{4} +$   
10

7)  $\frac{23}{81} +$   
104

8)  $\frac{27}{2} +$   
13

9)  $\frac{5}{3} +$   
8

10)  $\frac{6}{2} +$   
8

11)  $\frac{93}{12} +$   
105

12)  $\frac{71}{6} +$   
77

## Hasil Baseline 2

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$1) \frac{35}{2} +$$

*Handwritten: 37*

$$2) \frac{7}{3} +$$

*Handwritten: 10*

$$3) \frac{4}{4} +$$

*Handwritten: 8*

$$4) \frac{8}{2} +$$

*Handwritten: 10*

$$5) \frac{55}{21} +$$

*Handwritten: 76*

$$6) \frac{56}{3} +$$

*Handwritten: 59*

$$7) \frac{4}{3} +$$

*Handwritten: 7*

$$8) \frac{47}{12} +$$

*Handwritten: 59*

$$9) \frac{35}{3} +$$

*Handwritten: 38*

$$10) \frac{24}{65} +$$

*Handwritten: 89*

$$11) \frac{35}{61} +$$

*Handwritten: 56*

$$12) \frac{85}{21} +$$

*Handwritten: 106*

## Hasil Baseline 2

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$1) \frac{5}{2} + \frac{2}{7} = \frac{39}{14}$$

$$2) \frac{7}{3} + \frac{1}{10} = \frac{71}{30}$$

$$3) \frac{55}{2} + \frac{2}{57} = \frac{3149}{114}$$

$$4) \frac{64}{5} + \frac{5}{69} = \frac{4429}{345}$$

$$5) \frac{52}{6} + \frac{6}{58} = \frac{1514}{174}$$

$$6) \frac{64}{42} + \frac{42}{106} = \frac{3404}{2205}$$

$$7) \frac{5}{5} + \frac{5}{10} = \frac{6}{5}$$

$$8) \frac{5}{4} + \frac{4}{9} = \frac{49}{36}$$

$$9) \frac{63}{22} + \frac{22}{85} = \frac{5369}{1870}$$

$$10) \frac{25}{44} + \frac{44}{69} = \frac{3719}{3132}$$

$$11) \frac{34}{75} + \frac{75}{109} = \frac{4469}{8250}$$

$$12) \frac{15}{3} + \frac{3}{18} = \frac{26}{6}$$



**Lampiran 7**  
**Hasil Baseline 1**

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : IV SDLB  
 Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
 Waktu : .....

$$2) \frac{32}{5} +$$

37

$$2) \frac{24}{73} +$$

97

$$3) \frac{53}{2} +$$

56

$$4) \frac{7}{3} +$$

10

$$5) \frac{42}{24} +$$

65

$$6) \frac{6}{4} +$$

10

$$7) \frac{23}{81} +$$

104

$$8) \frac{27}{2} +$$

29

$$9) \frac{5}{3} +$$

8

$$10) \frac{6}{2} +$$

8

$$11) \frac{93}{12} +$$

105

$$12) \frac{71}{6} +$$

77

### Hasil Baseline 1

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$2) \frac{35}{2} +$$

57

$$2) \frac{7}{3} +$$

10

$$3) \frac{4}{4} +$$

8

$$4) \frac{8}{2} +$$

10

$$5) \frac{55}{21} +$$

76

$$6) \frac{56}{3} +$$

59

$$7) \frac{4}{3} +$$

7

$$8) \frac{47}{12} +$$

59

$$9) \frac{35}{3} +$$

38

$$10) \frac{24}{65} +$$

89

$$11) \frac{35}{61} +$$

56

$$12) \frac{85}{21} +$$

106

### Hasil Baseline 1

Nama : .....

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV SDLB  
Sub Kompetensi : Operasi penjumlahan  
Waktu : .....

---

$$2) \frac{5}{2} + \frac{7}{7} =$$

$$2) \frac{7}{3} + \frac{10}{10} =$$

$$3) \frac{55}{2} + \frac{37}{37} =$$

$$4) \frac{64}{5} + \frac{59}{59} =$$

$$5) \frac{52}{6} + \frac{58}{58} =$$

$$6) \frac{64}{42} + \frac{106}{106} =$$

$$7) \frac{5}{5} + \frac{10}{10} =$$

$$8) \frac{5}{4} + \frac{9}{9} =$$

$$9) \frac{63}{22} + \frac{85}{85} =$$

$$10) \frac{25}{44} + \frac{69}{69} =$$

$$11) \frac{34}{75} + \frac{109}{109} =$$

$$12) \frac{15}{3} + \frac{18}{18} =$$

## Lampiran 8

### Kunci Jawaban:

#### Intervensi 1

- |        |          |
|--------|----------|
| 7) 7   | 7). 69   |
| 8) 11  | 8). 99   |
| 9) 76  | 9). 85   |
| 10) 9  | 10). 94  |
| 11) 59 | 11). 103 |
| 12) 10 | 12). 97  |

#### Intervensi 2

- |         |         |
|---------|---------|
| 1). 67  | 7). 10  |
| 2). 9   | 8). 99  |
| 3). 7   | 9). 37  |
| 4). 8   | 10). 49 |
| 5). 106 | 11). 99 |
| 6). 79  | 12). 39 |

#### Intervensi 3

- |         |         |
|---------|---------|
| 7) 8    | 7). 10  |
| 8) 9    | 8). 8   |
| 9) 37   | 9). 55  |
| 10) 75  | 10). 89 |
| 11) 59  | 11). 49 |
| 12) 107 | 12). 19 |

#### Intervensi 4

- |         |         |
|---------|---------|
| 1). 9   | 7). 86  |
| 2). 9   | 8). 59  |
| 3). 10  | 9). 85  |
| 4). 85  | 10). 7  |
| 5). 96  | 11). 87 |
| 6). 108 | 12). 19 |

#### Intervensi 5

- |         |         |
|---------|---------|
| 7) 36   | 7). 76  |
| 8) 36   | 8). 79  |
| 9) 9    | 9). 8   |
| 10) 105 | 10). 7  |
| 11) 46  | 11). 67 |
| 12) 78  | 12). 10 |

#### *Baseline 1 dan 2*

- |       |          |
|-------|----------|
| 1) 37 | 7). 104  |
| 2) 97 | 8). 29   |
| 3) 56 | 9). 8    |
| 4) 10 | 10). 8   |
| 5) 66 | 11). 105 |
| 6) 10 | 12). 77  |

#### *Baseline 1 dan 2*

- |        |          |
|--------|----------|
| 1). 37 | 7). 7    |
| 2). 10 | 8). 59   |
| 3). 8  | 9). 38   |
| 4). 10 | 10). 89  |
| 5). 76 | 11). 96  |
| 6). 59 | 12). 106 |

#### *Baseline 1 dan 2*

- |         |          |
|---------|----------|
| 1). 7   | 7). 10   |
| 2). 10  | 8). 9    |
| 3). 57  | 9). 85   |
| 4). 69  | 10). 69  |
| 5). 58  | 11). 109 |
| 6). 106 | 12). 18  |

## Lampiran 9

### Lembar Pengamatan Penggunaan Media

#### Lembar Pengamatan Penilaian

#### Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kemampuan Operasi Penjumlahan

#### Menggunakan Media Abakus

Hari/Tanggal :

Intervensi/*Baseline* :

Keterangan :

- e. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- f. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- g. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- h. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           |         |      |   |   |   |
| 2           |         |      |   |   |   |
| 3           |         |      |   |   |   |
| 4           |         |      |   |   |   |
| 5           |         |      |   |   |   |
| 6           |         |      |   |   |   |
| 7           |         |      |   |   |   |
| 8           |         |      |   |   |   |
| 9           |         |      |   |   |   |
| 10          |         |      |   |   |   |
| 11          |         |      |   |   |   |
| 12          |         |      |   |   |   |
| Jumlah Skor |         |      |   |   |   |
|             |         |      |   |   |   |

## **Lampiran 10**

### **Hasil Pengamatan Penggunaan Media Abakus**

#### **Lembar Pengamatan Penilaian**

#### **Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kemampuan Operasi Penjumlahan**

#### **Menggunakan Media Abakus**

Hari/Tanggal : 18 Maret 2014

Intervensi : 1

Keterangan :

- i. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- j. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- k. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- l. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           | 7       | ✓    |   |   |   |
| 2           | 11      |      | ✓ |   |   |
| 3           | 76      |      |   | ✓ |   |
| 4           | 9       | ✓    |   |   |   |
| 5           | 59      |      |   | ✓ |   |
| 6           | 10      |      | ✓ |   |   |
| 7           | 69      |      |   | ✓ |   |
| 8           | 99      |      | ✓ |   |   |
| 9           | 85      |      | ✓ |   |   |
| 10          | 94      |      |   | ✓ |   |
| 11          | 103     |      |   | ✓ |   |
| 12          | 97      |      |   | ✓ |   |
| Jumlah Skor |         | 6    | 8 | 6 |   |
|             |         | 20   |   |   |   |



**Lembar Pengamatan Penilaian**  
**Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kemampuan Operasi Penjumlahan**  
**Menggunakan Media Abakus**

Hari/Tanggal : 19 Maret 2014

Intervensi : 2

Keterangan :

- a. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- b. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- c. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- d. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |    |   |   |
|-------------|---------|------|----|---|---|
|             |         | 3    | 2  | 1 | 0 |
| 1           | 67      |      | ✓  |   |   |
| 2           | 9       | ✓    |    |   |   |
| 3           | 7       | ✓    |    |   |   |
| 4           | 8       | ✓    |    |   |   |
| 5           | 106     |      |    | ✓ |   |
| 6           | 79      |      | ✓  |   |   |
| 7           | 10      | ✓    |    |   |   |
| 8           | 99      |      |    | ✓ |   |
| 9           | 37      |      | ✓  |   |   |
| 10          | 49      |      | ✓  |   |   |
| 11          | 99      |      |    | ✓ |   |
| 12          | 39      |      | ✓  |   |   |
| Jumlah Skor |         | 12   | 10 | 3 |   |
|             |         | 25   |    |   |   |

**Lembar Pengamatan Penilaian**  
**Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kemampuan Operasi Penjumlahan**  
**Menggunakan Media Abakus**

Hari/Tanggal : 20 Maret 2014

Intervensi : 3

Keterangan :

- a. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- b. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- c. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- d. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           | 8       | ✓    |   |   |   |
| 2           | 9       | ✓    |   |   |   |
| 3           | 37      |      | ✓ |   |   |
| 4           | 75      |      |   | ✓ |   |
| 5           | 59      |      | ✓ |   |   |
| 6           | 107     |      |   | ✓ |   |
| 7           | 10      | ✓    |   |   |   |
| 8           | 8       | ✓    | ✓ |   |   |
| 9           | 55      |      |   | ✓ |   |
| 10          | 89      |      |   | ✓ |   |
| 11          | 49      |      | ✓ |   |   |
| 12          | 19      | ✓    |   |   |   |
| Jumlah Skor |         | 15   | 8 | 4 |   |
|             |         | 27   |   |   |   |

**Lembar Pengamatan Penilaian**  
**Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kemampuan Operasi Penjumlahan**  
**Menggunakan Media Abakus**

Hari/Tanggal : 21 Maret 2014

Intervensi : 4

Keterangan :

- a. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- b. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- c. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- d. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |    |   |   |
|-------------|---------|------|----|---|---|
|             |         | 3    | 2  | 1 | 0 |
| 1           | 9       | ✓    |    |   |   |
| 2           | 9       | ✓    |    |   |   |
| 3           | 10      | ✓    |    |   |   |
| 4           | 85      |      | ✓  |   |   |
| 5           | 96      |      |    | ✓ |   |
| 6           | 108     |      |    | ✓ |   |
| 7           | 86      |      | ✓  |   |   |
| 8           | 59      |      | ✓  |   |   |
| 9           | 85      |      | ✓  |   |   |
| 10          | 7       |      | ✓  |   |   |
| 11          | 87      | ✓    | ✓  |   |   |
| 12          | 19      | ✓    |    |   |   |
| Jumlah Skor |         | 15   | 12 | 2 |   |
|             |         | 29   |    |   |   |

**Lembar Pengamatan Penilaian**  
**Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kemampuan Operasi Penjumlahan**  
**Menggunakan Media Abakus**

Hari/Tanggal : 22 Maret 2014

Intervensi : 5

Keterangan :

- a. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- b. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- c. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- d. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           | 36      | ✓    |   |   |   |
| 2           | 36      | ✓    |   |   |   |
| 3           | 9       | ✓    |   |   |   |
| 4           | 105     |      |   | ✓ |   |
| 5           | 46      | ✓    |   |   |   |
| 6           | 78      |      | ✓ |   |   |
| 7           | 76      |      | ✓ |   |   |
| 8           | 79      |      | ✓ |   |   |
| 9           | 8       | ✓    |   |   |   |
| 10          | 7       | ✓    |   |   |   |
| 11          | 67      |      | ✓ |   |   |
| 12          | 10      | ✓    |   |   |   |
| Jumlah Skor |         | 21   | 8 | 1 |   |
|             |         | 30   |   |   |   |



## Lampiran 11

### Lembar Pengamatan Penilaian

#### Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kemampuan Operasi Penjumlahan

#### Menggunakan Media Abakus

Hari/Tanggal : 26 Maret 2014

*Baseline 2* : 1

Keterangan :

- a. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- b. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- c. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- d. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           | 37      |      | ✓ |   |   |
| 2           | 97      |      |   | ✓ |   |
| 3           | 56      |      | ✓ |   |   |
| 4           | 10      | ✓    |   |   |   |
| 5           | 66      |      | ✓ |   |   |
| 6           | 10      | ✓    |   |   |   |
| 7           | 104     |      |   | ✓ |   |
| 8           | 29      |      |   | ✓ |   |
| 9           | 8       | ✓    |   |   |   |
| 10          | 8       | ✓    |   |   |   |
| 11          | 105     |      |   | ✓ |   |
| 12          | 77      |      |   | ✓ |   |
| Jumlah Skor |         | 12   | 6 | 5 |   |
|             |         | 23   |   |   |   |

**Lembar Pengamatan Penilaian**  
**Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kemampuan Operasi Penjumlahan**  
**Menggunakan Media Abakus**

Hari/Tanggal : 27 Maret 2014

*Baseline 2* : 2

Keterangan :

- e. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- f. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- g. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- h. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           | 37      | ✓    |   |   |   |
| 2           | 10      | ✓    |   |   |   |
| 3           | 8       | ✓    |   |   |   |
| 4           | 10      | ✓    |   |   |   |
| 5           | 76      |      |   | ✓ |   |
| 6           | 59      |      | ✓ |   |   |
| 7           | 7       | ✓    |   |   |   |
| 8           | 59      |      | ✓ |   |   |
| 9           | 38      |      | ✓ |   |   |
| 10          | 89      |      |   | ✓ |   |
| 11          | 96      |      |   | ✓ |   |
| 12          | 106     |      |   | ✓ |   |
| Jumlah Skor |         | 15   | 6 | 4 |   |
|             |         | 25   |   |   |   |

**Lembar Pengamatan Penilaian**  
**Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kemampuan Operasi Penjumlahan**  
**Menggunakan Media Abakus**

Hari/Tanggal : 28 Maret 2014

*Baseline 2* : 3

Keterangan :

- a. Skor 3 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 1 langkah jawaban
- b. Skor 2 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 2 langkah jawaban
- c. Skor 1 : Apabila siswa mampu menjawab dengan benar 3 langkah jawaban
- d. Skor 0 : Apabila siswa tidak mampu menjawab setiap langkah jawaban dengan benar

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |    |   |   |
|-------------|---------|------|----|---|---|
|             |         | 3    | 2  | 1 | 0 |
| 1           | 7       | ✓    |    |   |   |
| 2           | 10      | ✓    |    |   |   |
| 3           | 57      |      | ✓  |   |   |
| 4           | 69      |      | ✓  |   |   |
| 5           | 58      |      | ✓  |   |   |
| 6           | 106     |      |    | ✓ |   |
| 7           | 10      | ✓    |    |   |   |
| 8           | 9       | ✓    |    |   |   |
| 9           | 85      |      | ✓  |   |   |
| 10          | 69      |      | ✓  |   |   |
| 11          | 109     |      |    | ✓ |   |
| 12          | 18      | ✓    |    |   |   |
| Jumlah Skor |         | 15   | 10 | 2 |   |
|             |         | 27   |    |   |   |

**Lampiran 12**

**Hasil *Baseline* 1**

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           | 37      |      |   | √ |   |
| 2           | 97      |      |   |   | √ |
| 3           | 56      |      |   | √ |   |
| 4           | 10      |      |   | √ |   |
| 5           | 66      |      |   |   | √ |
| 6           | 10      |      |   | √ |   |
| 7           | 104     |      |   |   | √ |
| 8           | 29      |      |   | √ |   |
| 9           | 8       |      |   | √ |   |
| 10          | 8       |      |   | √ |   |
| 11          | 105     |      |   |   | √ |
| 12          | 77      |      |   | √ |   |
| Jumlah Skor |         |      |   | 7 |   |
|             |         | 7    |   |   |   |

### Hasil Baseline 1

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           | 37      |      |   | ✓ |   |
| 2           | 10      |      | ✓ |   |   |
| 3           | 8       |      | ✓ |   |   |
| 4           | 10      |      |   | ✓ |   |
| 5           | 76      |      |   |   | ✓ |
| 6           | 59      |      |   |   | ✓ |
| 7           | 7       | ✓    |   |   |   |
| 8           | 59      |      |   | ✓ |   |
| 9           | 38      |      |   | ✓ |   |
| 10          | 89      |      |   |   | ✓ |
| 11          | 96      |      |   |   | ✓ |
| 12          | 106     |      |   |   | ✓ |
| Jumlah Skor |         | 1    | 4 | 4 |   |
|             |         | 9    |   |   |   |



**Hasil Baseline 1**

| NO.<br>SOAL | JAWABAN | SKOR |   |   |   |
|-------------|---------|------|---|---|---|
|             |         | 3    | 2 | 1 | 0 |
| 1           | 7       |      | ✓ |   |   |
| 2           | 10      |      |   | ✓ |   |
| 3           | 57      |      |   | ✓ |   |
| 4           | 69      |      |   |   | ✓ |
| 5           | 58      |      |   |   | ✓ |
| 6           | 106     |      |   |   | ✓ |
| 7           | 10      |      | ✓ |   |   |
| 8           | 9       | ✓    |   |   |   |
| 9           | 85      |      |   |   | ✓ |
| 10          | 69      |      |   |   | ✓ |
| 11          | 109     |      |   |   | ✓ |
| 12          | 18      |      |   | ✓ |   |
| Jumlah Skor |         | 3    | 4 | 3 |   |
|             |         | 10   |   |   |   |

## Lampiran 13

### Panduan Observasi Selama Intervensi

#### 1. Panduan Observasi

Pertemuan :

Tanggal :

Observer :

#### PANDUAN OBSERVASI RESPON SUBYEK

| No  | Butir Pemantauan   | Deskripsi |
|-----|--|-----------|
| 1   | Subyek memperhatikan penjelasan yang diberikan             |           |
| 2   | Subyek memberikan respon tentang penjelasan yang diberikan |           |
| 3   | Subyek mengetahui perintah                                 |           |
| 4   | Subyek menjawab pertanyaan                                 |           |
| 5   | Subyek mengerjakan tugas                                   |           |
| 6   | Subyek termotivasi melakukan kegiatan                      |           |
| 7   | Subyek dapat memahami materi                               |           |
| 8   | Subyek aktif bertanya                                      |           |
| 9   | Subyek aktif berpendapat                                   |           |
| 10. | Subyek memiliki sikap sportifitas                          |           |

## Lampiran 14

### 1. Hasil Observasi Selama Intervensi

**Pertemuan : I**

**Tanggal : 18 Maret 2014**

**Observer : Nurma Nurhayati**

| No  | Butir Pemantauan   | Deskripsi  |
|-----|--|--|
| 1   | Subyek memperhatikan penjelasan yang diberikan             | Semangat mengikuti dan menyimak penjelasan sembari melihat media |
| 2   | Subyek memberikan respon tentang penjelasan yang diberikan | Berpendapat mengenai kegunaan media abakus                       |
| 3   | Subyek mengetahui perintah                                 | Harus diingatkan lebih dari sekali                               |
| 4   | Subyek menjawab pertanyaan                                 | Aktif menjawab pertanyaan baik tertulis atau lisan               |
| 5   | Subyek mengerjakan tugas                                   | Sigab akan tugas yang diberikan                                  |
| 6   | Subyek termotivasi melakukan kegiatan                      | Sesekali mencoba secara mandiri cara menggunakan media abakus    |
| 7   | Subyek dapat memahami materi                               | Sering lupa dan kurang fokus                                     |
| 8   | Subyek aktif bertanya                                      | Bertanya mengenai operasi penjumlahan                            |
| 9   | Subyek aktif berpendapat                                   | Harus dipancing terlebih dahulu                                  |
| 10. | Subyek memiliki sikap sportifitas                          | Kurang percaya diri  |

## 2. Hasil Observasi Selama Intervensi

**Pertemuan : II**

**Tanggal : 19 Maret 2014**

**Observer : Nurma Nurhayati**

| No  | Butir Pemantauan   | Deskripsi   |
|-----|--|---|
| 1   | Subyek memperhatikan penjelasan yang diberikan             | Bersemangat mengikuti pelajaran                   |
| 2   | Subyek memberikan respon tentang penjelasan yang diberikan | Aktif menanggapi penjelasan yang disampaikan guru |
| 3   | Subyek mengetahui perintah                                 | Mudah diarahkan dalam pembelajaran                |
| 4   | Subyek menjawab pertanyaan                                 | Aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan lisan        |
| 5   | Subyek mengerjakan tugas                                   | Harus dirayu terlebih dahulu                      |
| 6   | Subyek termotivasi melakukan kegiatan                      | Cepat bosan apabila sudah merasa bisa dan selesai |
| 7   | Subyek dapat memahami materi                               | Sering lupa dan kurang fokus                      |
| 8   | Subyek aktif bertanya                                      | Bertanya mengenai operasi penjumlahan             |
| 9   | Subyek aktif berpendapat                                   | Harus dipancing terlebih dahulu                   |
| 10. | Subyek memiliki sikap sportifitas                          | Mandiri mengerjakan tugas                         |

### 3. Hasil Observasi Selama Intervensi

**Pertemuan : III**

**Tanggal : 20 Maret 2014**

**Observer : Nurma Nurhayati**

| No  | Butir Pemantauan   | Deskripsi   |
|-----|--|---|
| 1   | Subyek memperhatikan penjelasan yang diberikan             | Memperhatikan pelajaran dengan baik                     |
| 2   | Subyek memberikan respon tentang penjelasan yang diberikan | Antusias mengikuti pembelajaran                         |
| 3   | Subyek mengetahui perintah                                 | Menanggapi akan perintah                                |
| 4   | Subyek menjawab pertanyaan                                 | Bersemangat menjawab pertanyaan                         |
| 5   | Subyek mengerjakan tugas                                   | Tanggap akan tugas yang diberikan                       |
| 6   | Subyek termotivasi melakukan kegiatan                      | Cepat bosan apabila sudah merasa bisa dan selesai       |
| 7   | Subyek dapat memahami materi                               | Mampu mengoperasikan penjumlahan bilangan lebih dari 10 |
| 8   | Subyek aktif bertanya                                      | Bertanya mengenai operasi penjumlahan                   |
| 9   | Subyek aktif berpendapat                                   | Harus dipancing terlebih dahulu                         |
| 10. | Subyek memiliki sikap sportifitas                          | Kurang PD dan sering bertanya                           |

#### 4. Hasil Observasi Selama Intervensi

Pertemuan : IV

Tanggal : 21 Maret 2014

Observer : Nurma Nurhayati

| No  | Butir Pemantauan   | Deskripsi   |
|-----|--|---|
| 1   | Subyek memperhatikan penjelasan yang diberikan             | Antusias menyimak pelajaran                       |
| 2   | Subyek memberikan respon tentang penjelasan yang diberikan | Antusias mengikuti pembelajaran                   |
| 3   | Subyek mengetahui perintah                                 | Tanggap apabila diinstruksi                       |
| 4   | Subyek menjawab pertanyaan                                 | Aktif menjawab walau sering kurang tepat          |
| 5   | Subyek mengerjakan tugas                                   | Tanggap mengerjakan tugas                         |
| 6   | Subyek termotivasi melakukan kegiatan                      | Cepat bosan apabila sudah merasa bisa dan selesai |
| 7   | Subyek dapat memahami materi                               | Dapat menjawab soal                               |
| 8   | Subyek aktif bertanya                                      | Bertanya mengenai operasi penjumlahan             |
| 9   | Subyek aktif berpendapat                                   | Aktif menanggapi materi yang disampaikan          |
| 10. | Subyek memiliki sikap sportifitas                          | Mandiri dalam mengerjakan soal                    |

## 5. Hasil Observasi Selama Intervensi

**Pertemuan : V**

**Tanggal : 22 Maret 2014**

**Observer : Nurma Nurhayati**

| No  | Butir Pemantauan   | Deskripsi  |
|-----|--|--|
| 1   | Subyek memperhatikan penjelasan yang diberikan             | Bersemangat mengikuti pelajaran                        |
| 2   | Subyek memberikan respon tentang penjelasan yang diberikan | Subyek aktif menanggapi materi-materi yang disampaikan |
| 3   | Subyek mengetahui perintah                                 | Tanggap apabila diinstruksi                            |
| 4   | Subyek menjawab pertanyaan                                 | Aktif menjawab beberapa pertanyaan yang dilontarkan    |
| 5   | Subyek mengerjakan tugas                                   | Tanggap apabila diberikan tugas                        |
| 6   | Subyek termotivasi melakukan kegiatan                      | Cepat bosan apabila sudah merasa bisa dan selesai      |
| 7   | Subyek dapat memahami materi                               | Dapat menjawab soal                                    |
| 8   | Subyek aktif bertanya                                      | Bertanya mengenai operasi penjumlahan                  |
| 9   | Subyek aktif berpendapat                                   | Aktif menanggapi materi yang disampaikan               |
| 10. | Subyek memiliki sikap sportifitas                          | Mandiri mengerjakan tugas yang diberikan               |

## Lampiran 15

### Perhitungan Kecenderungan Stabilitas

#### Penghitungan Kecenderungan Stabilitas

##### 1. *Baseline 1 (A1)*

- a. Rentang stabilitas = skor tertinggi x kriteria stabilitas  
=  $10 \times 0,15$   
= 1,5
- b. Mean level =  $\frac{\text{jumlah presentase tiap sesinya}}{\text{jumlah sesi}}$   
=  $\frac{7+9+10}{3}$   
= 8,67
- c. Batas atas stabilitas = *mean level* + setengan dari rentang  
=  $8,67 + 1,5$   
= 10,17
- d. Batas bawah stabilitas = *mean level* - setengan dari rentang  
=  $8,67 - 1,5$   
= 7,17
- e. Trend Stability = data poin yang ada dalam rentang :  
banyaknya data  
=  $3 : 3 \times 100\%$   
= 100%

Keterangan : stabil



## 2. Intervensi (B)

- a. Rentang stabilitas = skor tertinggi x kriteria stabilitas  
 $= 30 \times 0,15$   
 $= 4,5$
- b. Mean level =  $\frac{\text{jumlah presentase tiap sesinya}}{\text{jumlah sesi}}$   
 $= \frac{20+25+27+29+30}{5}$   
 $= 26,2$
- c. Batas atas stabilitas = *mean level* + setengan dari rentang  
 $= 26,2 + 4,5$   
 $= 30,7$
- d. Batas bawah stabilitas = *mean level* - setengan dari rentang  
 $= 26,2 - 4,5$   
 $= 21,7$
- e. Trend Stability = data poin yang ada dalam rentang :  
banyaknya data  
 $= 5 : 5 \times 100\%$   
 $= 100 \%$

Keterangan : stabil

### 3. *Baseline 2 (A2)*

- a. **Rentang stabilitas** = skor tertinggi x kriteria stabilitas  
=  $27 \times 0,15$   
= 4,05
- b. **Mean level** =  $\frac{\text{jumlah presentase tiap sesinya}}{\text{jumlah sesi}}$   
=  $\frac{23+25+27}{3}$   
= 25
- c. **Batas atas** = *mean level* + setengan dari rentang  
stabilitas  
=  $25 + 4,05$   
= 29,05
- d. **Batas bawah** = *mean level* - setengan dari rentang  
stabilitas  
=  $25 - 4,05$   
= 20,95
- e. **Trend Stability** = data poin yang ada dalam rentang :  
banyaknya data  
=  $3 : 3 \times 100\%$   
= 100%

Keterangan : stabil

Surat Keterangan Validitas Instrumen

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sugiyatinah

NIP : 195405121976032004

Pekerjaan : Guru kelas IV SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I

Menerangkan bahwa instrumen tes kemampuan operasi penjumlahan yang digunakan untuk anak tunagrahita kategori sedang kelas IV SDLB yang dikembangkan oleh :

Nama : Nurma Nurhayati

NIM : 10103244009

Program studi : Pendidikan Luar Biasa

Fakultas : Ilmu Pendidikan

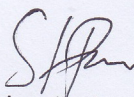
Perguruan tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah diperiksa dan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian yang berjudul “Keefektifan Penggunaan Media Abakus untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Bagi Anak Tunagrahita Kategori Sedang Kelas IV di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan semestinya.

Yogyakarta,  
Penguji praktisi

2014

  
Sugiyatinah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281  
Telp. (0274) 586168 Hunting, Fax (0274) 540611, Dekan Telp. (0274) 520094  
Telp (0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No. QSC 00687

No. : /222 /UN34.11/PL/2014  
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal  
Hal : Permohonan izin Penelitian

24 Februari 2014

Yth. Bupati Sleman  
Cq. Kepala kantor Kesbang Kabupaten Sleman  
Jalan Candi Gebang, Beran, Tridadi, Sleman  
Phone (0274) 868504 Fax. (0274) 868945  
Sleman

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Nurma Nurhayati  
NIM : 10103244009  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Luar Biasa/PLB  
Alamat : Jl. Sengon 178 RT.04, RW.02 Janti

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi  
Lokasi : SLB Dharma Rena Ring Putra I  
Subyek : Anak Tunagrahita Kategori Sedang  
Obyek : meningkatkan prestasi belajar matematika  
Waktu : Februari-Maret 2014  
Judul : Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Media Abakus Bagi Anak Tunagrahita Kategori Sedang di SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,



Dr. Haryanto, M.Pd.

NIP 19600902 198702 1 001

Tembusan Yth:  
1. Rektor (sebagai laporan)  
2. Wakil Dekan I FIP  
3. Ketua Jurusan PLB FIP  
4. Kabag TU  
5. Kasubbag Pendidikan FIP  
6. Mahasiswa yang bersangkutan  
Universitas Negeri Yogyakarta





**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**  
070/REG/564/2/2014

Membaca Surat : **DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN** Nomor : **1222/UN34.11/PL/2014**  
Tanggal : **24 FEBRUARI 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
  3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
  4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIJIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **NURMA NURHAYATI** NIP/NM : **10103244009**  
Alamat : **FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, PENDIDIKAN LUAR BIASA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN MEDIA ABAKUS BAGI ANAK TUNA GRAHITA KATEGORI SEDANG DI SLB C1 DHARMA RENA RING PUTRA 1**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **25 FEBRUARI 2014 s.d 25 MEI 2014**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyertakan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dan Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui instansi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyertakan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan ditandatangani cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **25 FEBRUARI 2014**  
An Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub,  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan



**terbaca di:**

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI SLEMAN C.Q KA. BAKESBANGLINMAS SLEMAN
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
Telepon (0274) 868800, Faksimile (0274) 868800  
Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

**SURAT IZIN**

Nomor : 070 / Bappeda / 731 / 2014

**TENTANG  
PENELITIAN**

**KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,  
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.  
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman  
Nomor : 070/Kesbang/709/2014  
Hal : Rekomendasi Penelitian  
Tanggal : 25 Februari 2014

**MENGIZINKAN :**

Kepada :  
Nama : NURMA NURHAYATI  
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 10103244009  
Program/Tingkat : S1  
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Karangmalang, Yogyakarta  
Alamat Rumah : Klurak, Tamanmartani, Kalasan, Sleman  
No. Telp / HP : 085725873617  
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul  
**PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN  
MEDIA ABAKUS BAGI ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG DI SLB  
CI DHARMA RENA RING PUTRA I**  
Lokasi : SLB C1 Dharma Rena Ring Putra I, Depok  
Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal: 25 Februari 2014 s/d 25 Mei 2014

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 25 Februari 2014

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi

Dra. SUCI IRIANI SINURAYA, M.Si, MM  
Pembina, IV/a  
NIP 19630112 198903 2 003

**Tembusan :**

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Depok
5. Ka. SLB C1 Dhara Rena Ring Putra I, Depok
6. Dekan FIP - UNY
7. Yang Bersangkutan



## SLB - C1 "DHARMA RENA RING PUTRA I " DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

Jl. Sengon No. 178 Rt. 04 Rw. 02 Janti, Caturtunggal  
Depok, Sleman, Yogyakarta 55281 HP. 081 578 755 454  
e-mail : dharmarenaringputra@gmail.com

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 40-C/113-I/LB-IV/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Fajar Irianti, S. Pd., M. S. I.  
NIP. : 19631021 199203 2 004  
Pangkat/ Gol : Pembina, IV/a  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SLB-C1 Dharma Rena Ring Putra I

Mencerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Nurma Nurhayati  
NIM. : 10103244009  
Jurusan/ Program : Pendidikan Luar Biasa  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas dengan Judul "Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Media Abakus Bagi Anak Tunagrahita Kategori Sedang Kelas IV di SLB-C1 Dharma Rena Ring Putra I" pada bulan Maret 2014.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 21 April 2014  
Kepala Sekolah  
  
Tri Fajar Irianti, S. Pd., M. S. I.  
NIP. 19631021 199203 2 004

Dokumentasi

